SCIENCE & VIE MICRO

SVM

LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

RECONNAISSANCE DE CARACTÈRES
QUE PEUT-ON EN ATTENDRE ?

L'ORDINATEUR ARCHÉOLOGUE
KARNAK COMME VOUS NE L'AVEZ JAMAIS VU

TÉLÉCOPIEUR OU CARTE FAX
COMMENT CHOISIR

NEXT ARRIVE

ENFIN DISPONIBLE EN FRANCE L'ORDINATEUR DE STEVE JOBS AU BANC D'ESSAI

LES PERFORMANCES MESURÉES

LES LOGICIELS ANALYSÉS

LES PRIX COMPARÉS



M 2606 - 71 - 22,00 F

3792606022001 00710

AVRIL 1990. 160 FB - 6,50 FS - $ can 4.95 - 650 Ptas - 600 Esc - 30 Dh - 3.250 Dt - RCI : 1680 CFA - USA NYC $ 4.75. ISSN 0760-6516

N°71

QUATT

Dès 1990 cha

Que reste-t-il des années 80 ?



Un tableur vétéran. Il fonctionne sur les micro-ordinateurs de petite taille, mais à son époque la puissance était un vœu pieux, et les graphiques n'existaient pas.

Un ancien standard. Il tourne sur la plupart des micro-ordinateurs ; mais cela ne peut expliquer des capacités de liaison aussi limitées.
Depuis, il a appris à faire de belles présentations mais ne le dites pas, il a besoin d'intervenants extérieurs pour les réaliser.

Un gros costaud. Il a des capacités de consolidation très puissantes ; mais on ne peut comprendre pourquoi ses possibilités graphiques et de présentations sont aussi réduites.
Et comme tous les costauds, il a besoin d'un méga minimum pour s'exhiber.

Un fort en thème. Mais nul n'est parfait ; il est plutôt lent. En plus il est gourmand en mémoire. Ses tableaux sont très beaux ; quel dommage qu'il soit impossible de les imprimer en même temps que les graphiques.

BEAC

RO® PRO
ngez de siècle

Voici Quattro Pro le tableur des années 90



"Quattro Pro relève le défi : présenter un logiciel complet, ergonomique et multifeuilles, fonctionnant sur tous les micro-ordinateurs IBM PC ou Compatibles, y compris les plus modestes".
SVM – Janvier 90

"Quattro Pro s'avère être le tableur le plus rapide de tous".
INFO PC – Février 89

"Les liaisons et les consolidations de Quattro Pro sont des chefs-d'œuvre. Notre score : excellent".
INFOWORLD – Janvier 90

"Lorsque l'on aborde les consolidations, Quattro Pro se montre royal".
Micro-Systèmes – Janvier 90

"Ça ne fait aucun doute : les capacités graphiques de Quattro Pro sont les meilleures que l'on puisse avoir parmi tous les tableurs".
INFOWORLD – Novembre 89

"Voir Quattro Pro en action c'est y croire : c'est le top niveau des tableurs. Il offre une palette de fonctions qui dépasse de loin les produits concurrents".
PC Magazine – Janvier 90

"Tout bien considéré, c'est le meilleur tableur que j'ai jamais vu"
PC User – Septembre 89

PASSEZ DE VOTRE ANCIEN TABLEUR A **QUATTRO PRO**, EN BENEFICIANT DE **CONDITIONS EXCEPTIONNELLES...** TELEPHONEZ VITE AU 39.46.96.69

43, avenue de l'Europe – BP6
78143 Vélizy – Villacoublay – France – Tél. : (33)(1) 39.46.96.69
Télécopie (33)(1) 39.46.81.60 – Télex 698 793

BORLAND

SVM 71 – Service lecteur n° 1, voir page 34

PROGITEC

DISTRIBUTEUR N° 1 DES MEILLEURS PRODUITS AU PLUS JUSTE PRIX

DISPONIBILITÉ

Le matériel proposé est disponible en magasin et peut être retiré à tout moment. Il peut être également livré et installé.
Pour toutes ventes par correspondance nous consulter.
Nos délais de livraison sont en général de 24 heures pour Paris, région Parisienne et 48 heures pour la province.

PROMOTIONS EXCEPTIONNELLES

IBM **8530-H31**
Microprocesseur 80286, 1 Mo, Clavier 102 touches, lecteur 1.44 Mo, disque dur 30 Mo, 27 ms, MS DOS 3.3, Carte VGA et écran haute résolution IBM. Prix..... **15.995 F** h.t.

8550-061
Microprocesseur 80286, 1 Mo, Clavier 102 touches, Lecteur 1.44 Mo, Disque dur 60 Mo, 27 ms, MS-DOS 3.3 (ou 4.00 en option), Carte VGA et écran haute résolution IBM. Prix... **19.995 F** h.t.

8570-M61
Microprocesseur 80386, 4 Mo, Clavier 102 touches, Lecteur 1.44 Mo, Disque dur 60 Mo, 27 ms, MS-DOS 3.3 (ou 4.00 en option), Carte VGA et écran haute résolution IBM Prix.... **32.995 F** h.t.

Tandon **PCA 12 SL**
Microprocesseur 80286, 640 Ko, Clavier 102 touches, Lecteur 1.2 Mo, Disque dur 20 ou 40 Mo, Ecran monochrome ou VGA couleur à partir de..... **8.995 F** h.t.

Tandon **PCA 12**
Microprocesseur 80286, 1 Mo, Clavier 102 touches, Lecteur 1.2 Mo, Disque dur 40 ou 110 Mo, Ecran monochrome ou VGA couleur à partir de..... **13.995 F** h.t.

Tandon **386**
Microprocesseur 80386, 1 Mo, Clavier 102 touches, Lecteur 1.2 Mo, Disque dur 40, 110 ou 300 Mo, Ecran monochrome ou VGA couleur, Horloge 20 ou 33 MHz à partir de..... **20.995 F** h.t.

EPSON **LX800**..... **1.750 F** h.t.
LQ550..... **3.495 F** h.t.
LQ1050..... **6.685 F** h.t.
LQ1060..... **7.630 F** h.t.

NEC **P6 PLUS**..... **4.595 F** h.t.
P7 PLUS..... **5.595 F** h.t.

HEWLETT PACKARD **LASERJET IIP**..... **10.990 F** h.t.
Livrée avec Polices téléchargeables complémentaires
DESKJET PLUS..... **6.795 F** h.t.

LOGICIELS

	P. PUBLIC F H.T.	P. PROGITEC F H.T.
BYLINE	2.490	1.675
DBASE IV	8.450	5.910
FRAMEWORK EXECUTIVE	2.490	1.675
RAPIDFILE 1.2	2.490	1.675
FIRST PUBLISHER	1.250	795
LOTUS 1.2.3	4.990	3.490
EXCEL	4.990	2.995
MULTIPLAN 4	2.790	1.875
SOURIS MICROSOFT 400 points par pouce	1.690	1.180
WORD V	4.490	2.795
WORKS 1.5	1.990	1.195
WORKS 2	2.490	1.290
COMPTABILITE saari✓ MAJOR	8.500	5.715
GESTION COMMERCIALE saari✓	17.000	11.425
PAIE saari✓ MAJOR	9.500	6.385
PARADOX	8.400	5.960
SPRINT	2.495	1.620
PROBASE		2.490

PROBASE

Qu'est ce que **PROBASE**
un ensemble de programmes résolument simples d'utilisation.

A qui s'adresse **PROBASE**
à toute PME-PMI, de 5 à 50 salariés, désireuse de posséder un outil de gestion simple avant tout et puissant.

Quels sont ces programmes :
- **FIDUCIA,** programme de comptabilité générale
- **EDOUARD,** programme de salaires
- **FACTO,** programme de facturation
- **CATHY,** programme de traitement de textes spécialisé mailing
- **GEAMORT,** programme de gestion des amortissements
- Utilitaire de menu, formatage, sauvegarde, choix imprimantes.

PROBASE peut après ajout d'une carte modem et de son logiciel exploiter directement les fichiers de l'annuaire électronique.
Prix exceptionnel..... **2.490 F** h.t.

CONTRAT DE CONFIANCE

Notre matériel bénéficie de la garantie totale des constructeurs. Tout micro-ordinateur de bureau défectueux sous garantie peut être, en général, remis en état de fonctionnement dans nos ateliers agrées par IBM et TANDON en 1 heure.

Un contrat sur site avec prêt de matériel en cas d'immobilisation est systématiquement proposé à nos clients pour Paris, région Parisienne et province. Nos délais d'intervention sont de 8 heures.

Le matériel livré ou installé est systématiquement prêt à l'emploi (Disque formaté, fichiers de démarrage paramètrés, etc).



PROGITEC — 11, RUE DE LA GARE - 94230 CACHAN — **TÉL. : 45.47.28.02**



NOTRE COUVERTURE

NEXT ARRIVE : page 74
RECONNAISSANCE DE CARACTÈRES : page 148
L'ORDINATEUR ARCHÉOLOGUE : page 114
TÉLÉCOPIEUR OU CARTE FAX : page 138

SOMMAIRE

16 ACTUALITÉS

Les PS/2 serveurs de réseau ; la Laserjet III de Hewlett-Packard, un concurrent sérieux pour les imprimantes à laser d'Apple ; Macintosh II fx : mais où s'arrêteront-ils ?... ; le départ officiel de Gassée ; virus Aids : un suspect arrêté ; le Sharp 6620, un portatif très séduisant ; l'écran pivotant de Radius ; métro : un « Situ » dans la poche ; nouvelles versions : Symphony 2.2, Framemaker Mac, XPress 3.0 ; etc.

49 NOUVEAUTÉS

Douze micro-ordinateurs construits autour du 486 d'Intel ; des modèles à plusieurs processeurs ; des imprimantes à profusion ; Highscan : des scanners très impressionnants ; les cartes d'Interquad ; Tapestry II : un gestionnaire de réseau local sous OS/2 ; etc.

74 DOSSIER

***Next arrive.** Enfin disponibles en France, l'ordinateur de Steve Jobs et ses logiciels au banc d'essai : Digital Librarian, Write Now, Icon, Mathematica... Sans oublier Framemaker et Textart.*

104 BANC D'ESSAI

***Victor V386 MX.** Un 386SX puissant, compact et bon marché.*

108 BANC D'ESSAI

***Dynabook 286.** Un nouveau type de portatif.*

114 MAGAZINE

***Les mystères de Karnak.** Grâce aux techniques de CAO et de synthèse d'images, l'étonnante reconstitution du site archéologique.*

123 PROGRAMMATION

***Sauvecran.** Comment sauvegarder l'écran d'un IBM PC sur un disque dur ? Avec ce programme corésident, écrit en assembleur 8088.*

138 INITIATION

***Lettre ouverte au monde entier.** La télécopie est devenue un indispensable outil de communication : cinq télécopieurs et cinq cartes fax pour IBM PC et compatibles, pour choisir le matériel idéal.*

148 ESSAI COMPARATIF

***Reconnaissance de caractères.** Le point sur les meilleurs logiciels pour IBM PC et Macintosh.*

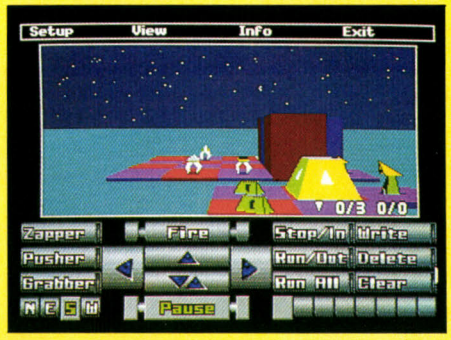


167 LOGICIELS

***Autodesk Animator :** la création graphique à la portée de tous : page 167.*
***Marco Polo :** page 172.*
***Mac Recorder 2.0 :** page 177.*
***Mach 4 :** page 178.*
***VP Planner 3D :** page 179.*
***Becker Calc 3 :** page 180.*

185 JEUX

***Tower of Babel.** De terribles puzzles signés Rainbird. Et aussi Iron Lord, Thunderchopper, First Contact, Chaos Strike Back, Ninja Warriors, Time, etc.*



193 ENSEIGNEMENT ET FORMATION

Le marché de la formation multimédia ; les logiciels d'apprentissage en licence mixte ; les Ateliers d'évaluation d'Hatier ; et de quoi réviser son anglais, découvrir le monde de l'économie ; etc.

201 RUBRIQUES

Petites annonces : p. 201 ; Boîte aux lettres : p. 207 ; Micro-Musique : p. 211 ; Minitel : p. 212 ; Télécommunications : p. 214 ; Banques de données : p. 216 ; Alors, ça vient : p. 218 ; Pratique : p. 227.

La liste des annonceurs est en page 34.
Le bulletin d'abonnement est en page 213.
Encart abonnement Lettre Macintosh entre les pages 66 et 67.
Encart Service lecteurs entre les pages 34 et 35.
Encarts publicitaires : PACA, entre les pages 34 et 35 (diffusion sur Provence-Alpes-Côte d'Azur). KA l'informatique douce, entre les pages 98 et 99 (diffusé sur Paris et la région parisienne).

Turbo Pascal : la culture informatique fait un grand bond en avant.

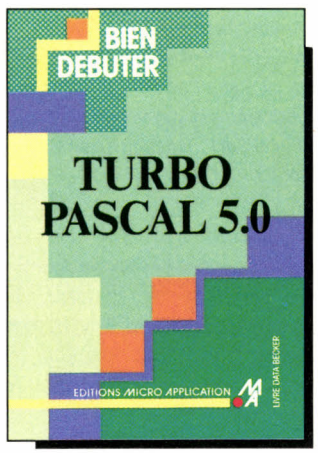


La bibliothèque idéale pour s'élancer dans l'univers du Turbo Pascal et profiter plus rapidement de toutes ses possibilités.

LA BIBLE DU TURBO PASCAL 5.5

Le livre de référence pour les programmeurs désireux de connaître dans les moindres détails ce langage. Avec plus de 800 pages d'informations, de tableaux, d'exemples de programmes et un grand nombre d'utilitaires, cet ouvrage vous permettra de réaliser des applications sophistiquées en abordant tous les aspects de la programmation et du système. Au menu : le fonctionnement des pointeurs, les possibilités de récursivité du Turbo Pascal, la gestion des interruptions du 8086, le linkage des routines assembleur, l'unité graphique et les drivers de périphériques, les bases des programmes TSR, la programmation orientée Objets...

340 F. 440 F avec 2 disquettes.



BIEN DEBUTER TURBO PASCAL 5.0

Entrez d'emblée dans la logique, les ordres et la structure élémentaire de ce langage, puis étudiez l'ensemble des concepts de base avant de créer vos premiers programmes.

265 p. 99 F.



LE GRAND LIVRE DU TURBO PASCAL

Familiarisez-vous avec l'utilisation de l'éditeur et des menus, des boucles, overlays, instructions conditionnelles, structures dynamiques des données, et bénéficiez de 120 routines et de plus de 150 exemples directement exploitables dans vos programmes.

670 p. 295 F. 345 F avec la disquette (5"1/4 ou 3"1/2).

LE GRAND LIVRE DU TURBO ASSEMBLER ET DEBUGGER

Pour simplifier votre travail et élaborer des programmes performants, étudiez les notions d'arithmétique binaire, gérez directement le système BIOS, DOS... et disposez de conseils et d'explications approfondies sur les fonctions assembleur, les options des Turbo Linker et Debbuger, le linkage entre les programmes en Turbo C et Turbo Pascal...

736 p. 295 F. 345 F avec la disquette.



SVM 71 – Service lecteur n° 3, voir page 34

AUTOFORMATION TURBO PASCAL 5.0 ET 5.5

Assimilez chaque concept (de l'installation du programme à la gestion des bibliothèques de procédures...) et abordez ainsi la programmation telle que la pratiquent les professionnels.

218 p. 199 F avec la disquette (5"1/4 ou 3"1/2).



SOS TURBO PASCAL 5.0 ET 5.5

Turbo Pascal, langage privilégié des mathématiques? Difficile de prétendre le contraire alors qu'il peut gérer des nombres jusqu'à 1×10^{4932}! Consultez vite la page 199.

284 p. 99 F.

DECOUVREZ TOUS LES OUVRAGES DONT VOUS AVEZ BESOIN SUR :

3615 MICROAPP



MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL (1) 47 70 32 44

SVM71

DESIGNATION	PRIX
FRAIS D'ENVOI*	
	TOTAL TTC

*20 F si commande inférieure à 250 F / 40 F recommandé.

Nom _____

Adresse _____

Ville _____

Code postal |_|_|_|_|_|

☐ mandat ☐ chèque à l'ordre de MICRO APPLICATION

☐ carte bleue date d'expiration _____

☐ GRATUIT : je désire recevoir le catalogue PC 90

Date _____ Signature

EDITIONS MICRO APPLICATION

WELLDONE

COMME C'EST BON D'ETRE INTELLIGENT

Deux nouveaux des accessoires en plus

Voici les nouveaux modèles

Les Organiseur II LZ et LZ64 ont une **mémoire** ROM de 64K. Et sur le LZ64 vous avez aussi un gigantesque 64K de RAM !

Les Organiseur II LZ et LZ64 ont un **écran** de 4 lignes fois 20 caractères. Les LZ vont vous en mettre plein la vue !

L'**agenda** est désormais graphique et permet de visualiser une semaine complète en un seul coup d'oeil !

Le nouveau **bloc-notes** va vous séduire : sauvegarde automatique, calculs, cryptage des notes. Idéal pour frais de déplacement, code carte bleue etc.

La nouvelle commande **Trouver** permet de retrouver n'importe quoi, n'importe où. Dans le calepin, dans l'agenda, dans le bloc-notes, dans un fichier OPL. C'est incroyablement pratique, vous verrez.

Compatible ! Logiciels et périphériques des CM et XP fonctionnent sur les LZ.



Plus de 20 nouvelles fonctions et commandes ajoutées au langage de **programmation** OPL.

Les **alarmes** offrent trois types de son et une meilleure sonorité. Après avoir pris soin de vos yeux, on prend soin de vos oreilles

Le **calepin** (RECH et SAUV) est plus pratique : insertion de lignes lors de modification, recherche multi-critères avec joker, impression et tri.

Xfiche permet de créer vos fichiers et vous évite de tout gérer dans le même calepin. Un pour les adresses, un autre pour les produits, etc.

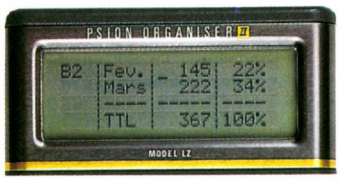
La **calculatrice** est aussi plus performante : fonctions statistiques et scientifiques supplémentaires, calcul automatique de tous les %.

Quelle heure est-il à Tahiti ? Le code téléphonique de Tokyo ? Depuis Paris ? Ou depuis Amsterdam ? Les LZ ont les réponses à toutes ces questions sur les **400 villes** les plus importantes.

ORGANISEUR II LZ & LZ64

Organiseur II, et des prix en moins

Quelques-uns des nouveaux accessoires



une nouvelle version
4 lignes pour le Tableur
et Top Finance



un nouveau livre
en français, sur
la programmation OPL



une douchette
et un crayon métal
plus sensible



une mini-imprimante
matricielle, un modem
ultra-compact, etc...

Et la nouvelle gamme de prix



le **CM**, écran 2 fois 16
8K RAM, 32 en ROM
839 f HT (995 ttc)



l'**XP**, écran 2 fois 16
32K RAM, 32 en ROM
1259 f HT (1495 ttc)



le **LZ**, écran 4 fois 20
32K RAM, 64 en ROM
1599 f HT (1895 ttc)



le **LZ64**, écran 4 fois 20
64K RAM, 64 en ROM
2019 f HT (2395 ttc)

Pour une documentation complète ou le nom de votre revendeur Organiseur II le plus proche, appelez Aware au (1) 45-23-21-12.

Organiseur II
Le standard de poche

un produit
PSION

importé exclusivement par
Aware
7 à 9, rue des petites écuries -75010 Paris-
Tél.: (1) 45-23-21-12 Fax.: (1) 45-23-02-37

SVM 71 – Service lecteur n° 4, voir page 34

Ciel ! avalanche de



Qualité des logiciels, compétitivité des prix et avalanches de nouveautés... CIEL offre, aux sociétés comme aux professions libérales, une bouffée d'air pur dans la gestion de leur entreprise.

Premier à lancer en 86 un logiciel de Comptabilité-Gestion à moins de 1000 F, CIEL a vendu depuis, plus de 15.000 logiciels (Comptabilité-Gestion commerciale, Paye, Immobilisations...) à des clients aussi exigeants que les Experts Comptables, l'Education Nationale, France Télécom, le réseau de franchise Phildar...

Aujourd'hui, CIEL propose une gamme de produits encore plus simples, plus conviviaux, plus riches en fonctionnalités, évolutifs et toujours au plus juste prix. Tous tournent sur compatibles PC, AT, XT et sont MULTISOCIÉTÉS.

CIEL COMPTA-RÉSEAU

NOUVEAU

4 400 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de comptabilité de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

CIEL GESTION-RÉSEAU

NOUVEAU

4 600 F 00 HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de gestion de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

CIEL COMPTA-GESTION

NOUVELLE VERSION

les 2 modules.

975 F 00 HT

COMPTABILITÉ

Comptabilité générale (avec brouillard de saisie modifiable jusqu'à validation), auxiliaire, analytique et budgétaire. Interrogation et création de comptes en cours de saisie. Saisies guidées (factures clients et fournisseurs, réglements clients et fournisseurs). Mémorisation de modèles d'écritures. Lettrage automatique et manuel. Multiples possibilités d'éditions à l'écran ou à l'imprimante. Echéancier et balance âgée. Déclaration de TVA. Bilan et compte de résultat (liasse 2050 à 2053 et 2035). Clôture et réouverture automatique. Saisie sur 2 exercices. Interfaçage tableur et DBase III + (Marque déposée Ashton Tate).

GESTION

Facturation, commandes, stocks...

Valable pour tous types de PME-PMI, négoces, services, commerçants... Factures, BL, commandes clients et fournisseurs, devis, traites... toutes ces pièces peuvent être redessinées en paramétrage. Gestion des reliquats de commande. Recherches multicritères. Gestion complète des stocks. Statistiques et tableau de bord : CA et marge brute par article,

Ciel ! fait la pluie et le beau temps

nouveaux produits.



client, représentant... Gestion de la caisse. Etiquettes. Mailings. Liaison avec la comptabilité (journal des ventes) et la gestion de production.

CIEL GESTION DE PRODUCTION

NOUVEAU

3 730 F 00 HT

Pour les Chefs d'Entreprises, Contrôleurs de gestion, Directeurs Financiers, Responsables d'Unités de production... Gestion des nomenclatures (articles composés), calcul des prix de revient, détermination des besoins, analyse des écarts de consommations réelles et standards, simulations...

CIEL PAYE

NOUVELLE VERSION

990 F 00 HT

Toutes les cotisations usuelles sont déjà créées (URSSAF...).

Mais bien entendu tout est paramétrable. CIEL-PAYE peut gérer les cas les plus complexes tels que les spécificités bâtiment (intempéries...). Conformes aux nouvelles normes de bulletin de paye. Calcul et édition des bulletins de paye. Etats de paye (journal des salaires, livre de paye, DAS...). Gestion des abattements. Congés payés. Paye analytique. Profils de paye. Paye inversée. DADS aux normes TDS sur disquettes (en option).

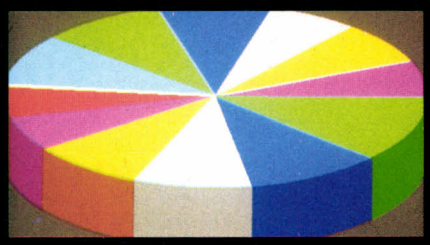
CIEL IMMOBILISATIONS

NOUVELLE VERSION

960 F 00 HT

Gestion des immobilisations. Fichiers des localisations (utile pour inventaire physique). Amortissements linéaires, dégressifs, exceptionnels... Valeurs brutes, résiduelles, dotations mensuelles et de l'exercice, amortissements cumulés. Simulations des valeurs à une date donnée. Plan d'amortissements. Multiples possibilités d'éditions sélectives. Calcul des plus ou moins values. TVA à reverser. Générateur d'état d'édition. Etat 2054 et 2055 de la liasse fiscale.

Tous ces logiciels intégrent des graphiques.



Pour un meilleur service :
- **CONTRATS DE MAINTENANCE**
- **OUVERTURE D'UN SHOW ROOM au salon permanent de l'informatique INFOMART-CNIT La Défense. Stand 290.**

CIEL CLÉ EN MAIN

26 000 F 00 HT

+ frais de déplacement

Configuration complète :
Un **micro haut de gamme complet** (**386, 25 MHz,** Disque 40 Mo, VGA couleur) testé, installé chez vous avec CIEL COMPTA-GESTION, PAYE, IMMO, monté, 1/2 journée de formation. Consultez-nous.

LES MARQUISES

MERCI DE JOINDRE VOS COORDONNÉES A VOTRE COMMANDE SVM71

☐ CIEL COMPTA-RÉSEAU : 4.400 F HT/5.218,40 F TTC
☐ CIEL GESTION-RÉSEAU : 4.600 F HT/5.455,60 F TTC
☐ CIEL GESTION DE PRODUCTION : 3.730 F HT/4.423,78 F TTC
☐ CIEL COMPTA-GESTION : 975 F HT/1.156,35 F TTC
☐ CIEL PAYE : 990 F HT/1.174,14 F TTC
☐ CIEL IMMOBILISATIONS : 960 F HT/1.138,56 F TTC
+ 29 F de port. Disquettes ☐ 5¼ ☐ 3½
Règlement par chèque à la commande
CIEL - 13 Passage des Tourelles
75020 PARIS

NUMÉRO VERT 05 00 01 01

Service lecteur n° 5, voir page 34

e temps se couvre pour les concurrents.

La Micro Grande Marque à prix Entrepot !!!

PARIS PAS CHER

GARANTIE 1 AN pièces et main d'oeuvre sur toute la France



PC XT
2 lecteurs 512 Ko
Ecran monochrome 12" bi-fréquence
4 590 F TTC
Avec écran couleur CGA
5 590 F TTC



PC XT + DD 20 Mo
512 Ko Ecran monochrome 12" bi-fréquence
6 990 F TTC
Avec écran couleur CGA
7 990 F TTC
Avec écran EGA + CARTE EGA
9 850 F TTC

CADEAU
Multiplan Junior
Word Junior
Flight Simulator

THOMSON TO 16 XP/DD MONOCHROME

Microprocesseur 16 bits 8088. 1 à deux vitesses : 4,77 et 10 mhz. 512 K de RAM extensible à 768 K. Adaptateur graphique : MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS, COLORPLUS. 4 slots d'extension Sorties : série (RS 232 C), parallèle, vidéo, lecteur externe 2 lecteurs 5"1/4, 360 K MS DOS 3.21, utilitaires DOS, GW BASIC, MANAGER. Moniteur 12", monochrome, CGA, Hercules/CGA.

Extension 512 à 640 K 590 F TTC

THOMSON TO 16 XP/HD MONOCHROME + DD 20 Mo

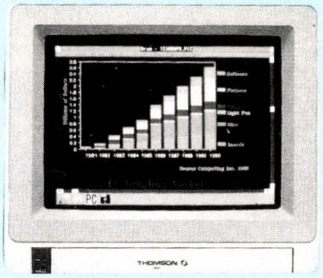
Disque dur 20 Mo intégré. Microprocesseur 16 bits 8088. 1 à deux vitesses : 4,77 et 10 mhz. 512 K de RAM extensible à 768 K. Adaptateur graphique : MDA, CGA, HERCULES, PLANTRONICS, COLORPLUS. 4 slots d'extension Sorties : série (RS 232 C), parallèle, vidéo, lecteur externe. 1 lecteur 5"1/4, 360 K, MS DOS 3.21, utilitaires DOS, GW BASIC, MANAGER. Moniteur 12", monochrome, CGA, Hercules/CGA.



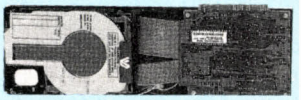
PRIX FOU, PRIX FIRST
MONOCHROME
Bi-Fréquence 14" Vert
Grande Marque
CGA/Hercules + Socle et cordon.
695 F TTC



EGA Couleur
14"/Pas de 0,31
avec cordon et socle
Carte EGA 640 x 480
3 790 F TTC



CGA Couleur
14". Commutation Vert/ Ambre en monochrome
avec cordon DB9
1 750 F TTC



CARTE DISQUE DUR
20 Mo ..... **2 490 F**
32 Mo ..... **3 190 F**
40 Mo ..... **3 690 F**

CATALOGUE MICRO THOMSON disponible au 47 89 15 11



CARTE AURORE

à renvoyer rempli et signé à : FIRST ELECTRONIQUE
124, bd de Verdun 92400 Courbevoie

BON DE COMMANDE

DÉSIGNATION	NOMBRE	PRIX

Toutes nos marchandises sont expédiées en port dû.
Règlement : comptant joint à la commande

SVM71 TOTAL

DATE

NOM

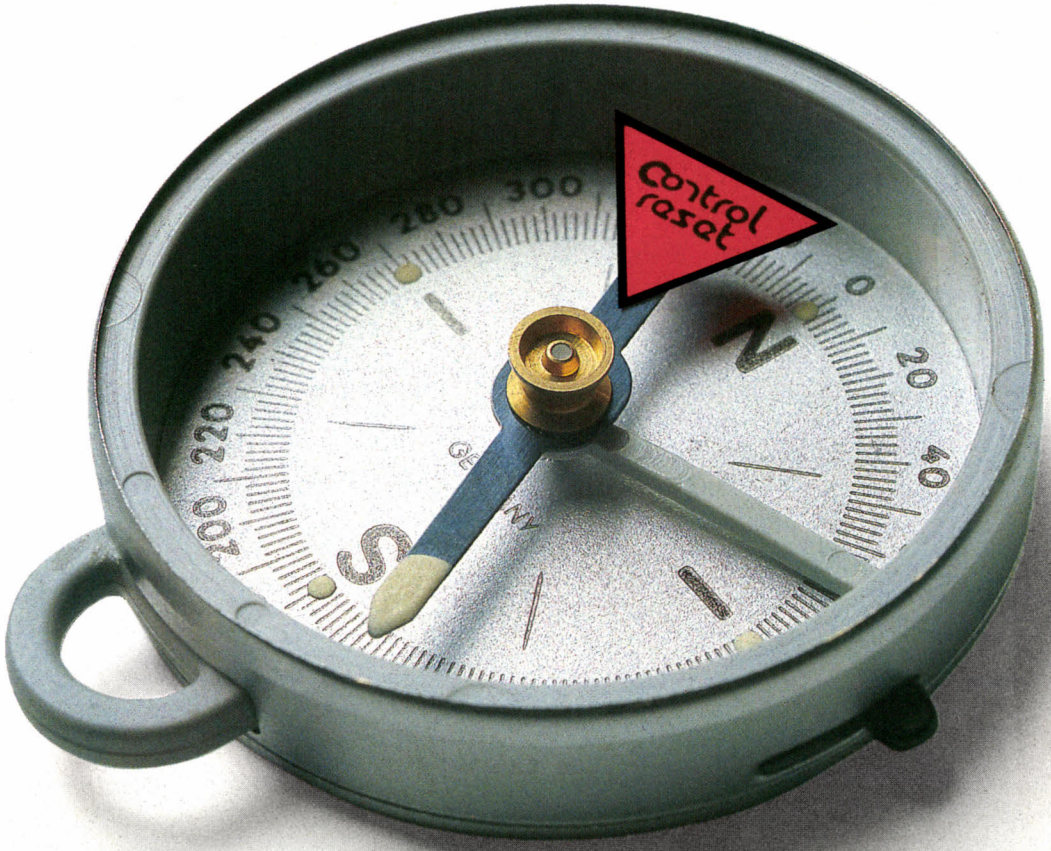
ADRESSE

SIGNATURE

FIRST ELECTRONIQUE VOUS ACCUEILLE
du lundi au samedi de 10 h à 19 h
A COURBEVOIE : 124, Bd de Verdun (parking gratuit sur place)
Tél 47 89 15 11
A PARIS 11ème : 113, Avenue Parmentier Tél 43 57 09 46
A PARIS 15ème : 332, rue Lecourbe Tél 45 54 62 14

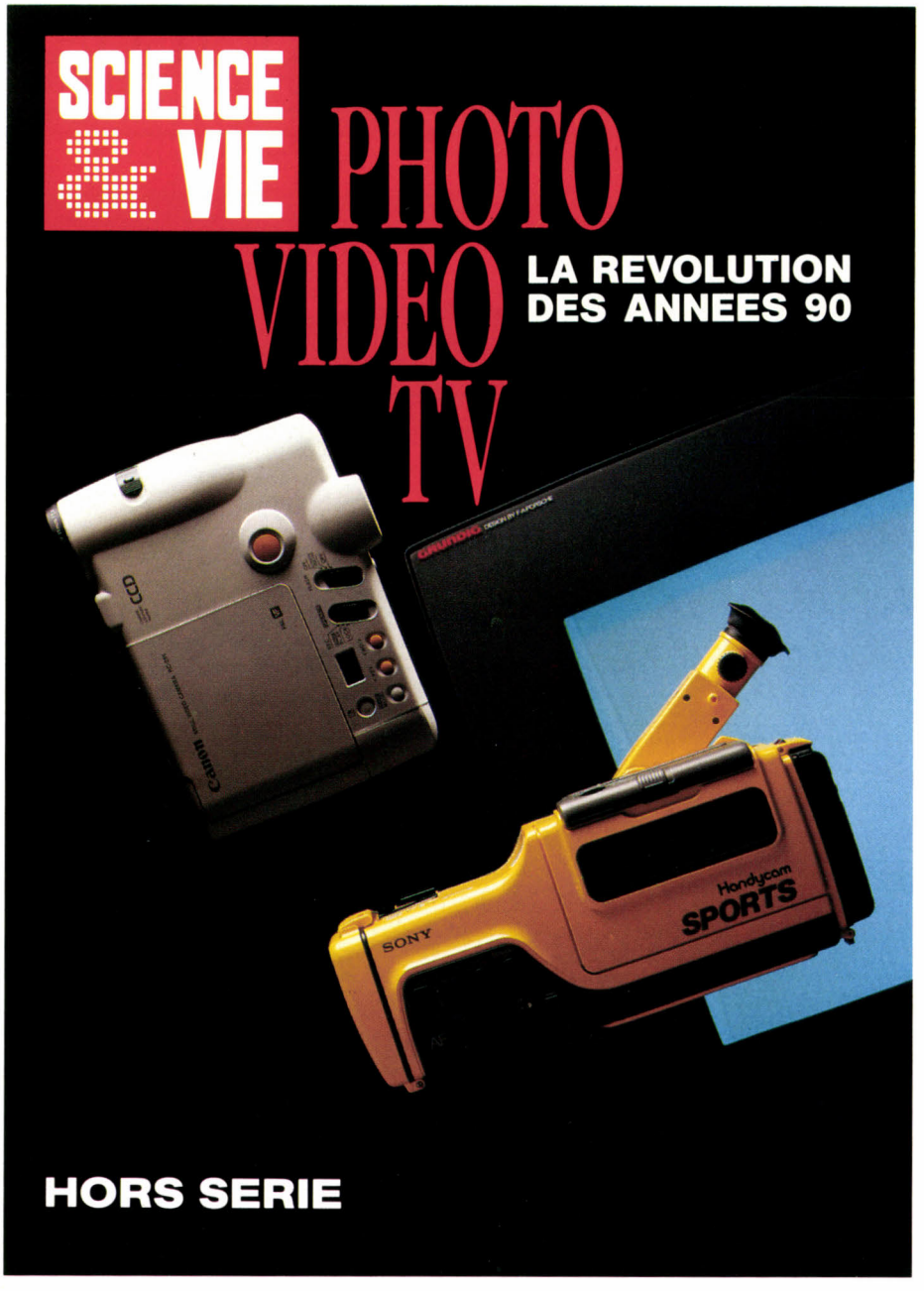
SVM 71 – Service lecteur n° 6, voir page 34

DANS LE LABYRINTHE INFORMATIQUE IL EXISTE UN MOYEN DE NE PAS S'EGARER



Control
reset

1990 : UN NOUVEL AGE DE LA TÉLÉVISION COMMENCE.



PARUTION LE 10 AVRIL

Les mois qui viennent verront débarquer les nouvelles images de la télé haute définition.
Avec elles, c'est une nouvelle façon de vivre l'audiovisuel chez soi qu'il va falloir apprendre.
CD vidéo, photo magnétique, écran géant, antenne satellite ...
Que faut-il acheter et quand ?
D2 MAC, HD-MAC, S-VHS, HI-8,
qu'est-ce qui se cache derrière le mystérieux jargon des technologies nouvelles ?
Ce numéro spécial de SCIENCE & VIE vous révèle et vous explique tout ce que vous devez savoir sur votre futur environnement image et son.
Un numéro de référence pour les 5 ans à venir.

PHOTO VIDEO TV. 25 F. Chez votre marchand de journaux.

Cette publication est exclusivement réservée à la vente au numéro.

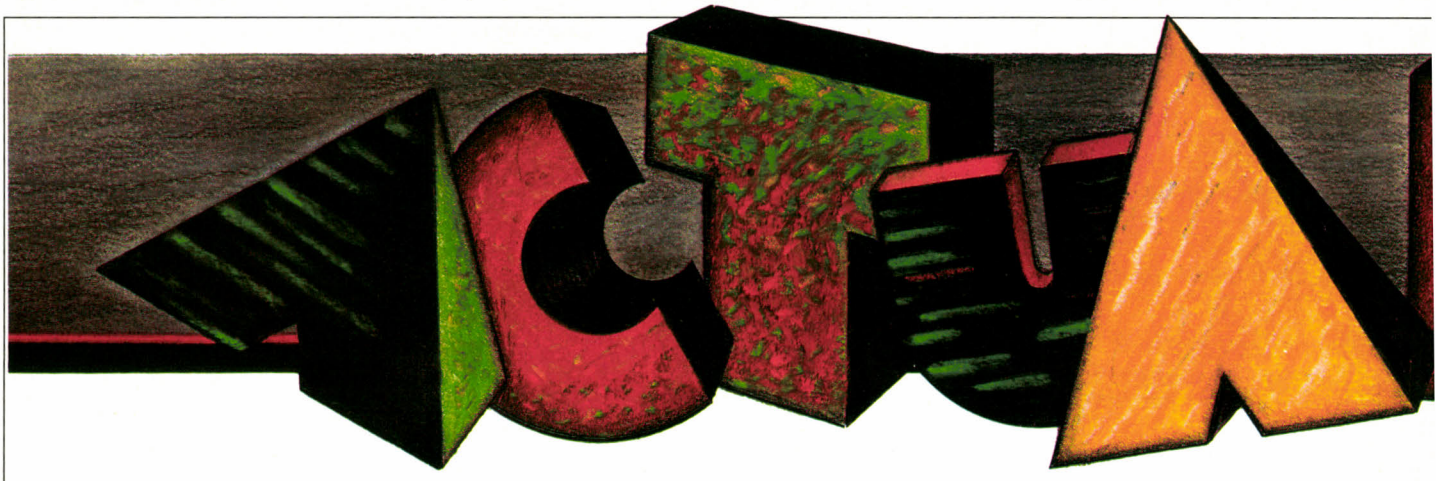
DANS LE LABYRINTHE INFORMATIQUE IL EXISTE DE SOLIDES POINTS DE REPERES



Vingt-sept magasins, un réseau réparti sur tout le territoire, les hommes de Control Reset sont forcément proches de vous. Leur rendre visite, c'est prendre le plus court chemin pour l'efficacité : quels que soient vos besoins, ils disposent du matériel informatique qu'il vous faut au meilleur prix.
Fidèles à leur charte, les spécialistes Control Reset assurent la mise en service et l'entretien sur site de votre matériel informatique, mais aussi votre formation et celle de votre personnel.
Grâce à Control Reset, vous profitez, en plus, d'un service personnalisé d'études et de conseils ainsi que du plus large éventail de solutions financières (vente, crédit, location, leasing).
Avec Control Reset, ne risquez plus de vous égarer !
Pour tous renseignements complémentaires téléphonez au :
(1) 39 47 35 07 - poste 31/33.

Control reset

Devenez notre partenaire en ouvrant votre Control Reset. Contactez J. P. Ginibre - poste 11.

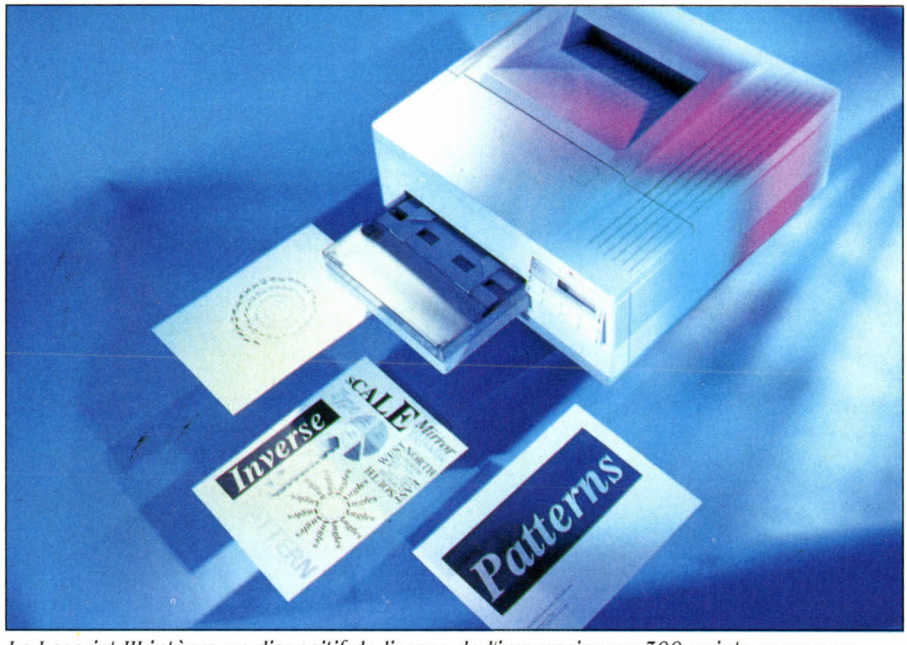


LES BONS POINTS DE HEWLETT-PACKARD

LA NOUVELLE IMPRIMANTE à laser Hewlett-Packard, baptisée Laserjet III, apporte quelque chose d'assez rare dans le monde de la micro-informatique : une avancée technologique remarquable, à laisser pantois l'ensemble de ses concurrents, mais qui ne se traduit pas par un surcoût limitant la portée de l'événement. En bref, on dira que la Laserjet III est beaucoup mieux, pour pas plus cher. Quel est son secret ? Sur une imprimante à laser de type courant, offrant une résolution de 300 points par pouce, tous les points sont de même taille. Du coup, il est impossible d'éviter les effets de « marches d'escalier » sur les courbes et les obliques. Des effets qui ne sont pas, à cette résolution, très gênants pour des travaux courants, mais qui interdisent la parfaite qualité d'impression de dispositifs offrant des résolutions beaucoup plus importantes (1 200 ou 2 400 points par pouce). Sans prétendre se mesurer à ces derniers, Hewlett-Packard a imaginé un système lui permettant d'améliorer très notablement la qualité d'impression : sur la Laserjet III, un processeur particulier analyse avant d'imprimer chaque point, la position de ce dernier par rapport à ses voisins. Chaque fois qu'il détecte à l'intérieur d'une courbe ou d'une oblique un décalage entre deux points, il déclenche dans ce petit espace l'impression d'un point de plus petite taille, qui « bouche » ainsi la marche d'escalier. Au final, le tracé est plus doux, plus régulier. Ce qui est remarquable dans le cas de la Laserjet III est que ce système intervient tout de suite avant l'impression. Ceci signifie que tous les langages de description de page peuvent en bénéficier. Ainsi Hewlett-Packard a-t-il annoncé dans le même temps une cartouche d'extension Postscript pour son nouveau modèle d'imprimante. Comme le tout s'accompagne également d'un kit de connexion Appletalk, on voit qui est en première ligne pour subir le contrecoup de l'avancée de HP : Apple, qui voit déjà ses imprimantes matricielles Imagewriter sévèrement concurrencées par les Deskwriter de Hewlett-Packard, a tout à craindre d'une Laserjet III totalement compatible avec le Macintosh, moins chère et plus performante que les Laserwriter de la marque.

Cette annonce a également été l'occasion pour HP de promouvoir une nouvelle version de son propre langage de contrôle d'impression, PCL Level 5, intégrée à la Laserjet III, qui dispose enfin de polices de caractères calculées. Huit sont proposées en standard et il sera possible d'en installer d'autres par cartouche ou téléchargement. Microsoft, Wordperfect, Wordstar, Samna, Aldus et Ventura se sont d'ores et déjà engagés à réaliser les programmes de pilotage qui permettront à leurs logiciels de fonctionner avec PCL Level 5.

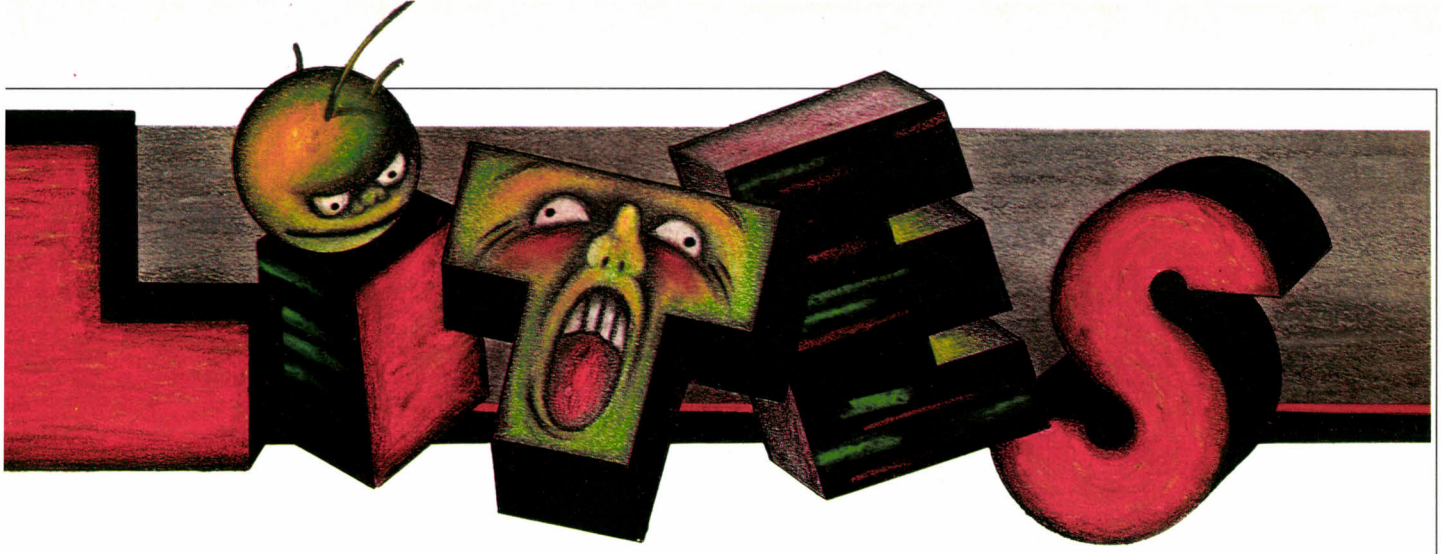
En version de base, la Laserjet III coûte 19 940 F HT, la cartouche d'extension Postscript valant, quant à elle, 5 500 F HT.



La Laserjet III intègre un dispositif de lissage de l'impression en 300 points par pouce.

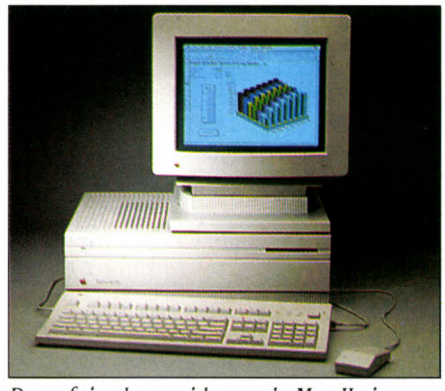
C'EST UNE TRADITION chez Apple : chaque nouveau Macintosh apporte une autre version du système d'exploitation. Avec le IIfx arrive le système 6.0.5.

SOFTSEL, l'un des grands de la distribution aux Etats-Unis avec un chiffre d'affaires de 630 millions de dollars, vient de terminer l'acquisition de Microamerica dont le chiffre d'affaires 1989 a été de 526 millions de dollars. L'ensemble ainsi créé devrait se hisser par son chiffre d'affaires au premier rang mondial des distributeurs. Softsell annonce une gamme de 3 500 produits (matériels et logiciels) auprès de 19 000 revendeurs aux Etats-Unis, en Europe, au Canada et en Australie.



MACINTOSH IIFX : LA FUITE EN AVANT

LE MACINTOSH IIfx sera-t-il le chant du cygne de Jean-Louis Gassée ? Dernier modèle réalisé sous l'entière responsabilité du futur ex-responsable de la recherche et du développement chez Apple (voir page 18), il est l'aboutissement des efforts de ce dernier pour pousser toujours plus loin la puissance du Macintosh. Nouveau haut de gamme d'Apple, le IIfx n'est pas un simple réaménagement d'un précédent modèle. Reprenant la carrosserie du IIx, et proposant comme lui six connecteurs d'extension Nubus, le IIfx hérite d'un microprocesseur 68030 et d'un coprocesseur mathématique 68882 portés tous deux à la fréquence de 40 MHz, contre 25 MHz sur le IIci, jusqu'ici machine la plus puissante d'Apple. Pour accompagner cette vitesse de processeur, plusieurs innovations ont été apportées. Outre une mémoire cache de 32 Ko en standard, constituée de composants à 25 ns de temps d'accès (elle est optionnelle sur le IIci), le IIfx utilise pleinement une particularité du 68030, appelée « *burst mode* » qui permet au processeur de lire ou d'écrire 16 octets d'un seul coup, en un seul accès à la mémoire vive. Sur le IIci, le *burst mode* n'est actif qu'en lecture. De plus, le Mac IIfx a été doté de processeurs dédiés à la gestion des entrées-sorties, et notamment d'un gestionnaire de DMA (Direct Access Memory), qui autorise des transferts directs entre les mémoires de masse SCSI et la mémoire vive. Celle-ci, de 4 Mo en standard et constituée de composants à 80 ns de temps d'accès, peut être portée à 8 Mo, et ultérieurement à 32 Mo lorsque des barrettes de mémoires de 4 Mbits seront disponibles. La machine comporte également un connecteur d'extension particulier, similaire mais non compatible au Processor Direct Slot du SE/30, qui donne accès directement au bus du 68030 : ce connecteur est destiné à recevoir des cartes accélératrices, d'acquisition d'images, de compression-décompression de données, etc.



Deux fois plus rapide que le Mac II ci.

Le Macintosh IIfx est, selon Apple, trois fois plus rapide que les Mac IIx et IIcx, et deux fois plus rapide que le IIci. Disponible en avril, il sera proposé avec 4 Mo de mémoire vive en standard et dans trois configurations de mémoire de masse : lecteur de disquettes seul, disque dur de 80 Mo ou de 160 Mo. Les prix, qui restent à préciser, devraient atteindre des sommets : 10 000 F de plus qu'un Mac IIci en configuration de base comparable, auxquels il faudra ajouter le prix d'une carte vidéo, le IIfx contrairement au IIci n'en étant pas doté en standard.

Ce nouveau modèle de Macintosh est une superbe machine, qui cache sous un banal capot de Mac II une puissance impressionnante et nombre d'innovations technologiques. Et pourtant : était-ce bien là la machine qu'il était le plus urgent de commercialiser, à l'heure où

➤➤➤

VIRUS : PREMIÈRE ARRESTATION

CURIEUSE HISTOIRE. Joseph-Louis Popp Jr., 39 ans, aurait été arrêté début février dans l'Etat de Cleveland aux Etats-Unis par des policiers du FBI, et incarcéré dans l'attente d'une éventuelle extradition vers la Grande-Bretagne. La raison : Popp serait l'expéditeur de plus de 20 000 disquettes d'information sur le Sida, signées PC Cyborg Corporation, envoyées en décembre dernier depuis Londres à des responsables informatiques de grandes entreprises, des médecins, des chercheurs, etc., et qui se révélèrent porteuses d'un redoutable virus informatique (voir *SVM n°69* p. 27). Selon la police, Popp s'apprêtait à procéder à de nouveaux envois. Spécialiste de l'information médicale, il avait réalisé plusieurs missions, notamment en Afrique, pour l'Organisation mondiale de la santé (OMS), et il aurait affirmé, après son arrestation, qu'elle avait contrôlé l'opération PC Cyborg. L'OMS a démenti et Popp s'est plaint de souffrir de troubles psychiatriques... L'affaire reste très mystérieuse : on ignore toujours qui est le véritable auteur du virus et qui a financé l'opération de duplication et d'expédition de plusieurs dizaines de milliers de disquettes. A suivre...



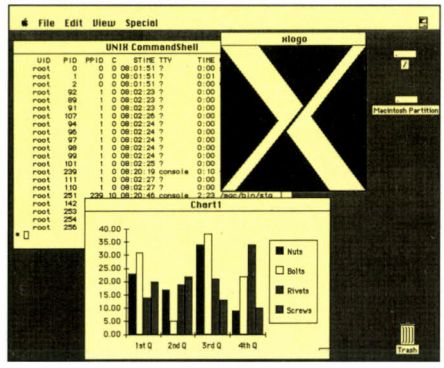
Le cadeau empoisonné de PC Cyborg.

le constructeur est en crise, à l'intérieur (départ de Gassée, licenciements, etc.) comme à l'extérieur, face à des actionnaires aigris par les mauvais résultats financiers d'Apple en 1989, et à une stagnation des ventes ? Les Mac pas chers ? Le « vrai » portatif ? Le système 7.0 finalisé ? Il faudra attendre encore un peu.

En fait, il semble bien que le Mac IIfx marque la fin de ce qu'il faudra bien appeler la période Gassée, caractérisée par une impressionnante montée en puissance du Macintosh. Une puissance réclamée bien sûr par une partie des clients d'Apple, et auxquels le constructeur a répondu d'autant plus volontiers qu'il pensait qu'il y avait là une source inextinguible de forts profits. Les prochaines annonces d'Apple vont vraisemblablement se porter – pour l'essentiel – vers d'autres buts : donner un remplaçant au Macintosh Plus, proposer un système couleur abordable, réaliser un véritable portatif complémentaire d'un Macintosh de bureau, plus à même de lutter contre les modèles compatibles IBM PC auxquels Apple, avec son lecteur de disquettes FDHD compatible MS-DOS, a fait lui-même la meilleure publicité. Les successeurs de Jean-Louis Gassée ne manquent pas d'occupations...

A/UX 2.0, UN UNIX INVISIBLE

DANS L'ÉNORME VACARME fait autour d'Unix depuis des années, Apple reste discret : ce système d'exploitation multi-utilisateurs, auquel on promet régulièrement le plus grand avenir, ne



L'interface Macintosh sous Unix.

l'intéresse guère. Au point que c'est contre mauvaise fortune bon cœur, et pour ne pas se couper de marchés importants qui, eux, adorent Unix (les militaires et les universitaires principalement), que le constructeur s'est décidé à proposer sa solution. Si la première version d'A/UX, l'Unix d'Apple, a fait fuir les foules tant son mariage avec le Macintosh paraissait contre nature (ergonomie nulle, interface ésotérique, etc.), A/UX 2.0 qui devrait être disponible en juin ne les bouleversera pas. Tout simplement parce qu'Unix disparaît complètement derrière le Finder ou le Multifinder. Autrement dit, A/UX 2.0 s'intègre totalement à l'environnement graphique du Macintosh, au point de rester compatible avec les accessoires de bureau et les fonctions du tableau de bord ! De même, toutes les applications programmées selon les règles de l'art pour le système d'exploitation Mac OS fonctionneront sans modification sous A/UX. Apple affirme en avoir déjà recensé 300, dont Hypercard, Mac Draw II, Word, Excel, Mac Project, Claris CAD, More II, etc. Bien entendu, il n'y a pas à gratter beaucoup pour trouver sous la croûte Mac la toile Unix, A/UX se conformant à nombre de standards du genre : Unix System V d'AT&T, extensions BSD 4.3 de l'université de Berkeley, support de X-Windows, protocoles de communication TCP/IP, NFS 3.2, etc. A/UX 2.0 fonctionne sur Mac SE/30 ou modulaire avec au minimum 4 Mo de mémoire vive et un disque dur de 80 Mo. Le système sera livré par les revendeurs Apple sur bande magnétique, disquette ou CD-ROM.

APPLE AIME LES ARTISTES

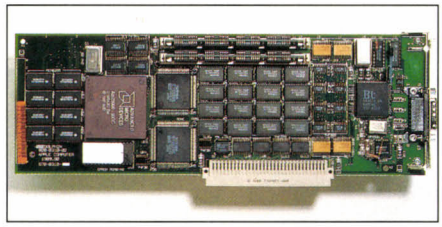
MONET ET PICASSO, tels sont les noms de code des deux nouvelles cartes d'affichage qu'Apple lance en même temps que le Mac IIfx. Deux cartes de nature très différente. Picasso est une classique carte



L'affichage 24 bits estampillé Apple.

graphique 24 bits destinée aux Macintosh modulaires et gérant tous les écrans Apple. Elle existe en deux versions : Picasso 4/8, dotée de 512 Ko de mémoire vidéo, affiche 256 niveaux de gris sur le moniteur monochrome 12 pouces, 256 couleurs sur le moniteur couleur 13 pouces, 16 niveaux de gris sur les écrans pleine page et 21 pouces ; Picasso 8/24, avec 1 Mo de mémoire vidéo, offre 256 niveaux de gris sur les écrans 12 et 21 pouces et pleine page, et 16,7 millions de couleurs sur le moniteur 13 pouces. Prix approximatifs des deux versions, disponibles mi-avril : 4 200 et 6 200 F HT.

Avec Monet, on change totalement d'école. Il s'agit certes également d'une carte 24 bits, destinée aux Macintosh modulaires, offrant 256 niveaux de gris sur les moniteurs monochromes et 16,7 millions de couleurs sur l'écran 13 pouces, mais surtout d'un accélérateur graphique. Monet comporte, en effet, un processeur à architecture RISC, un Am29000 d'AMD à 30 MHz, dont le rôle est de prendre en charge tous les appels du système à Quickdraw, l'ensemble des


Monet, carte accélératrice d'affichage.

routines graphiques du Macintosh. Ainsi, l'affichage est de 5 à 30 fois plus rapide avec la carte Monet. Celle-ci comporte 2 Mo de mémoire vive vidéo (à double accès : lecture et écriture s'effectuent en même temps) et peut recevoir, en option, 2 Mo de mémoire vive additionnelle, ce qui améliorera les performances des logiciels travaillant sur des écrans virtuels ou sur plusieurs pages d'écran. Prix envisagé de la carte Monet : inférieur à 15 000 F HT pour une disponibilité en juin.

JEAN-LOUIS, C'EST VRAIMENT FINI !

C'EST LE 2 MARS DERNIER que la démission de Jean-Louis Gassée, ex-numéro 2 d'Apple, a été finalement annoncée de manière officielle. Selon toute vraisemblance, l'intéressé restera toutefois chez Apple au moins jusqu'au mois de septembre de cette année. Le communiqué de John Sculley, plutôt laconique, a été suivi peu après d'une lettre de Jean-Louis Gassée à l'ensemble du personnel de la société. Il y indique son intention de se consacrer à un livre en préparation depuis un certain temps et à d'autres activités, sans autre précision. On lui prête toutefois l'intention de créer sa propre société...

C'est un triumvirat constitué de trois vice-présidents, Ed Birss pour la fabrication, Don Casey pour les réseaux et les communications, et Larry Tesler pour les recherches avancées qui assureront la direction de l'ensemble des activités d'Apple Product, la division géante dont Gassée avait la responsabilité. Tous les trois dépendront directement de John Sculley qui a indiqué sa volonté de s'impliquer plus en profondeur dans la stratégie produit de la compagnie.

A L'AISE DANS LES PERFORMANCES



Séoul, Paris, Houston... Les disquettes 3M ne connaissent pas de frontières. Elles sont à l'aise partout. Elles fonctionnent en harmonie avec toutes les marques d'ordinateur au monde.

Bien sûr, pour faire l'unanimité, il faut satisfaire à beaucoup d'exigences. Et même au-delà. Fiabilité, longévité, fidélité: les disquettes 3M cumulent les performances. Elles s'appuient sur une formidable maîtrise technologique des mémoires.

La recherche de pointe, 3M s'y trouve engagée au plus haut niveau. Quand la navette Américaine s'envole dans l'espace, 3M est du voyage. L'entreprise consacre 6,6 % de son CA à la recherche. 3M se place sur orbite.

A vous les performances.

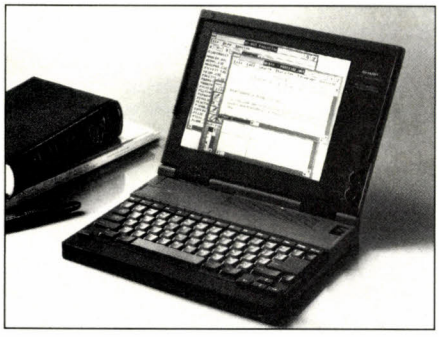
EN TOUTE COMPATIBILITÉ



3M

LE CARTABLE HAUT DE GAMME DE SHARP

LA FAMILLE des portatifs dits « de cartable » dont la dimension proche d'une feuille de format A4 et le poids inférieur à 3 kg sont les dénominateurs communs,



Le PC 6620, 2 kg et un écran VGA.

n'en finit plus de surprendre. Après Zenith, Compaq et Toshiba, c'est au tour de Sharp de présenter son PC 6620 qui regroupe sous des dimensions réduites (279 x 216 x 34 mm) et un poids plume (2 kg avec batteries) tous les ingrédients de la machine haut de gamme de cette catégorie. Le processeur 80C286 à 12 MHz est performant, le disque dur de 2 pouces 1/2 a une capacité de 20 Mo et un temps d'accès moyen de 23 ms, la mémoire vive de 1 Mo peut être portée à 3 Mo. Mais la nouveauté la plus spectaculaire, pour un portatif de ce type, est l'écran à cristaux liquides rétro-éclairé à fort contraste, d'une diagonale de 10 pouces, à la norme VGA avec 16 niveaux de gris : les concurrents, LTE de Compaq, 1000 SE et XE de Toshiba, et Minisport de Zenith offrent un affichage à la norme CGA (ou double CGA) seulement. Pas de lecteur de disquettes ici, sinon en option externe, comme sur le T1000 XE de Toshiba. Le système d'exploitation MS-DOS 4.0 et le logiciel de transfert de fichiers Laplink 2.1 sont intégrés en mémoire morte. Le PC 6620 semble bien devoir représenter désormais le *nec plus ultra* en matière d'ordinateurs de cartable. Seules inconnues : l'autonomie et le prix de la machine qui ne sera disponible qu'au second semestre 1990.

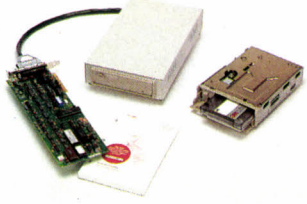
IBM MONTE, APPLE DESCEND

SELON une récente étude menée aux Etats-Unis par Audit et Surveys, il apparaît que le nombre de micro-ordinateurs vendus en boutique aux Etats-Unis a augmenté de 22 % en 1989. IBM est en tête des fournisseurs, suivi par Apple, puis par Compaq.
Cette enquête, réalisée auprès de 650 boutiques spécialisées (Tandy exclu), montre que la part de marché d'IBM a augmenté de 3,3 points en un an, venant se fixer à 34,7 % en nombre d'unités.
La part des PS/2 a augmenté de 4,3 % atteignant 34,4 %, ce qui signifie qu'IBM réalise la quasi-totalité de ses ventes avec cette famille de machines. L'étude ne précise cependant pas le type de bus concerné. Quant à Apple, sa part relative a baissé de 5,3 points pour tomber à 18,4 %. Cette chute est due particulièrement aux ventes déclinantes de l'Apple II, alors que le Macintosh enregistre une baisse de 0,2 %. Compaq a augmenté sa part de marché de 1,5 % atteignant ainsi 16,7 %. Les autres micro-ordinateurs vendus en boutiques comptent maintenant pour 30,2 % contre 29,7 % l'année dernière. Il semble donc, à travers cette analyse, que c'est IBM qui profite le plus largement de la baisse de vente des Apple II.

Vous avez sauvegardé, mais êtes-vous sur que vos données seront bien restituées ?

PROVERBIAL / SVM / Toutes marques citées sont déposées.





CALIPER garantit l'intégralité de vos données et la restitution totale de celles-ci quand vous en avez besoin.

- Capacité 60/150 Mo sur cartouche.
- Vitesse minimale de transfert 5 Mo par minute.
- Kit pour PC/XT/AT et compatibles, PS 2 spécifications et utilitaires SY-TOS.
- Opérating System MS/PC DOS et XENIX.
- Streamer en version interne ou externe fourni avec contrôleur, logiciel SY-TOS (version française), câble et guide d'installation.
- Fonctionne sur Novell - 3 Com et PC net.

Avec CALIPER, vous défiez le temps !

JOD ELECTRONIQUE : 1, rue François Geoffre • 78190 TRAPPES
Tél. (1) 30 64 70 80 • Fax : (1) 30 64 71 46 • Télex : 689 620 F

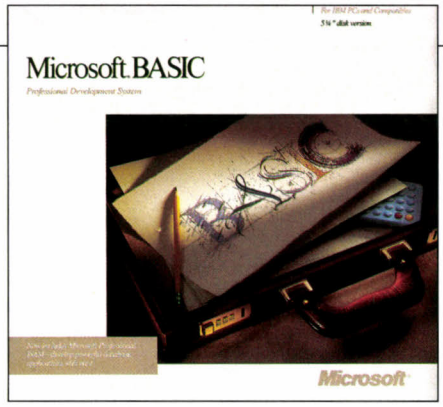
JOD électronique — CaliPer A Nakamichi Affiliated Company

La passion de l'innovation

SVM 71 – Service lecteur n° 9, voir page 34

LE BASIC DES PRO

A L'OCCASION du lancement de la nouvelle version du Basic PDS 7.0, Microsoft a précisé le futur rôle de ce langage. Actuellement, ce Basic professionnel est destiné à programmer des applications de gestion dans un environnement non graphique. Parmi les nombreux outils livrés en standard, il comporte en particulier une gestion de fichiers séquentiels indexés. Bien entendu, c'est un langage réservé aux programmeurs professionnels qui coûte 3 990 F HT. Ceux qui sont moins exigeants peuvent se tourner vers le Quick Basic, ou même le GW-Basic. Dans l'avenir, une nouvelle version permettra de créer des applications sous OS/2 ou Windows. Elle manipulera les éléments de l'interface selon la technique de la programmation par objets.
De plus, le langage de macro-instruction interne sera unifié pour toutes les applications de Microsoft : traitement de texte Word, tableur Excel et, pourquoi pas, future gestion de base de données (le fameux projet Omega).
La première version de ce langage est disponible aujourd'hui sur le tout nouveau Word pour Windows. Pour faire le lien entre les différentes applications, Microsoft imagine donc un langage de contrôle centralisé,qui remplacera notamment les ordres de type BAT du système d'exploitation. Ainsi, une même syntaxe servira à développer des applications, à programmer des macro-instructions, et à enchaîner des programmes. Le Basic a un bel avenir devant lui.



Un Basic pour la gestion.

3615 SVM

L'INdex de tous les articles
Tapez IN + ENVOI

ESPRIT : UN JEU QUI N'EN MANQUE PAS

QUOIQUE bénéficiant d'un écran monochrome de grande qualité, l'Atari ST possède peu de jeux capables d'en tirer parti. Voici deux ans, Application Systems, éditeur du traitement de texte Signum, comblait partiellement cette lacune avec Bolo, un formidable casse-briques. La société récidive aujourd'hui avec Esprit, qui relève – si l'on peut dire – du même esprit. Dans un décor de très belles mosaïques monochromes, il s'agit d'une véritable « sublimation » du genre casse-briques. Guidé par les sons qu'émettent les briques lorsque la balle les touche, le joueur doit découvrir les combinaisons sonores et spatiales qui lui permettront de les éliminer. Sur cent tableaux proposés, les embûches semblent se multiplier sans répit : magnétisation, pesanteur, labyrinthe, etc. D'esprit, l'éditeur n'en manque pas non plus puisqu'il fournit deux doses de café soluble avec son logiciel !

❑ XEROX vient d'acquérir la société Ventura, conceptrice du logiciel de PAO du même nom, dont elle était le distributeur exclusif.

JUMBO TRAVAILLE POUR " PEANUTS " *

Le **JUMBO** de COLORADO Memory Systems inc. vous permet de sauvegarder 40/60/80/120 Mo avec la même unité.

Il fonctionne sur NOVELL - 3 COM - PC NET et il est livré avec son logiciel en français.

JUMBO, 3 650 F. HT seulement...

Avec la même platine, vous pouvez réaliser 15 configurations différentes pour PC XT/AT, PS 2... en version interne et externe.

* des cacahuètes.



JOD ELECTRONIQUE : 1, rue François Geoffre • 78190 TRAPPES
Tél. (1) 30 64 70 80 • Fax : (1) 30 64 71 46 • Télex : 689 620 F

JOD électronique
COLORADO MEMORY SYSTEMS INC.
La passion de l'innovation

PROVERBIAL / *SVM / Toutes marques citées sont déposées.*

Des spécialistes de la gestion, de la bureautique et de la communication mettent leur expérience pédagogique au service de votre entreprise

POROS INFORMATIQUE

Votre partenaire micro

Formation et développement sur IBM® et Macintosh®

Centre de formation agréé Microsoft®

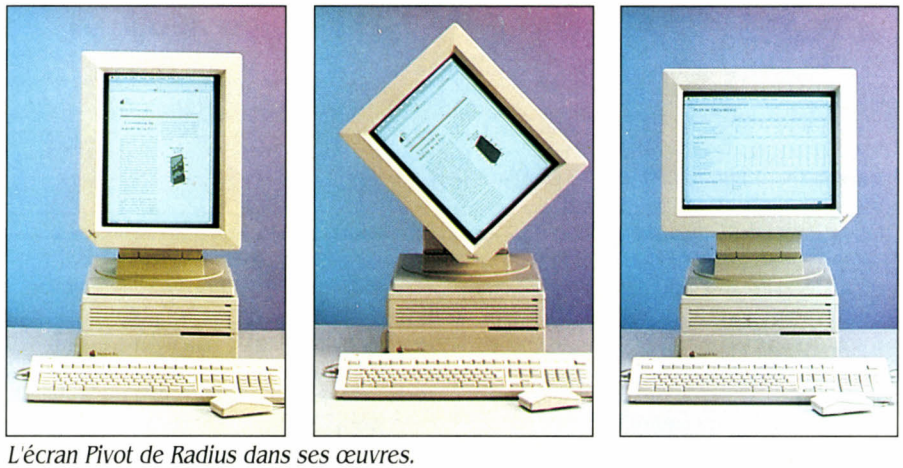
- *6 participants maximum par stage.*
- *Un micro-ordinateur AT avec écran couleur VGA ou un Macintosh SE ou Mac II couleur avec disque dur par participant.*
- *Des salles de formation spacieuses et agréables.*
- *Des supports de cours adaptés à chaque formation et des disquettes d'exemples que conservent les stagiaires.*
- *Une pédagogie qui met en évidence la logique du logiciel à partir de cas concrets pour développer des "savoir-faire".*
- *Une assistance téléphonique post-stage.*
- *La possibilité d'intervenir sur votre site : Paris ou Province.*

Contactez nous au 47 23 34 14

2 AVENUE MARCEAU - 75008 PARIS. TEL : 47 23 34 14 FAX : 47 23 56 54

SVM 71 – Service lecteur n° 14, voir page 34

ET POURTANT, IL TOURNE !



L'écran Pivot de Radius dans ses œuvres.

CELA RESSEMBLE à un gadget, et c'est pourtant une idée géniale. Radius présente l'écran Pivot, premier moniteur pour Macintosh à offrir un affichage indifféremment vertical ou horizontal. Cet écran 15 pouces offre ainsi une définition de 640 x 864 points ou 864 x 640 points, selon sa position. Le format vertical convient naturellement à la création de documents par un logiciel de traitement de texte. Le format horizontal, quant à lui, aide à réaliser des vues de présentation à tirer sur transparent. Il facilite aussi la lecture des feuilles de calcul. Le passage de l'un à l'autre mode permet enfin d'optimiser les manipulations des documents dans un programme de mise en page. Pour sélectionner l'un ou l'autre format, l'utilisateur fait basculer le moniteur sur le côté, et le document affiché pivote automatiquement de 90 degrés. De fait, le Radius Pivot comporte un capteur de position qui commande un programme d'affichage. Ce dernier transpose l'image pixel par pixel et réorganise automatiquement le bureau du Macintosh. Le Radius Pivot est entièrement compatible avec les routines Quickdraw. Il s'accompagne du logiciel système Radiusware qui offre un ensemble d'utilitaires d'écran. Le moniteur affiche en standard deux ou quatre niveaux de gris et coûte 8 800 F HT sans la carte d'interface (l'extension à seize niveaux de gris coûte 1 400 F HT). On devra encore ajouter 6 100 F HT pour une carte adaptée au Mac II ou au SE/30.

LE NOUVEAU SYMPHONY

LOTUS s'apprête à commercialiser Symphony 2.2, une nouvelle version de son logiciel intégré. Actuellement testée chez quelques clients importants de la société, cette mouture comporte des améliorations significatives par rapport aux versions précédentes, dont 1 million d'exemplaires auraient été vendus. Symphony contient maintenant un nouveau module construit sur la technologie de Magellan, l'utilitaire de gestion de fichiers de Lotus, permettant de retrouver, d'afficher et d'utiliser des informations contenues dans des fichiers 1-2-3 ou encore dans des fichiers dBase, DBF ou ACSII. La liaison entre les fichiers de Symphony et ceux de Lotus 1.2.3 version 2.01 et 2.2 a été, par ailleurs, rendue plus facile d'utilisation. Symphony supporte aussi la mémoire étendue LIM 3.2 jusqu'à 4 Mo et le fonctionnement en réseau local. Un utilitaire d'édition appelé Allways, initialement conçu pour 1-2-3, est inclus dans Symphony 2.2. Enfin, la partie base de données a également été enrichie, puisqu'elle permet d'accéder, de lire et de modifier directement des fichiers dBase III. Cette version sera disponible aux Etats-Unis au prix de 695 dollars (4 000 F).

MÉMOIRES À TOUS PRIX

COMME pour toute matière première stratégique, le prix des composants de mémoires vives subit des fluctuations énormes, en fonction de la situation de pénurie ou d'abondance créée par le quasi-monopole japonais en la matière. Reste à expliquer des variations locales très curieuses. Ainsi, le méga-octet coûte 3 900 F HT au catalogue Compaq, et 3 700 F HT chez Apple. Des prix qui semblent très élevés. En effet, dans le même temps, certaines sociétés spécialisées se font une réputation en proposant des prix plus réalistes. Ainsi, la société Périmac vend des barrettes de 1 Mo de mémoire pour le Macintosh, au prix modique de 586 F HT, soit 695 F TTC !


LES GUIDES ESSENTIELS
AIDE-MEMOIRE DE
LOTUS 1-2-3
ADAPTÉ AUX VERSIONS FRANÇAISES ET ANGLAISES 2 et 2.2
LE NOUVEAU DICTIONNAIRE MARABOUT DE LA MICRO INFORMATIQUE
LES GUIDES ESSENTIELS
AIDE-MEMOIRE DE
VENTURA
100 TITRES
4 NOUVEAUTES
INEDITES
PAR MOIS
CHEZ VOTRE
LIBRAIRE
A PARTIR DE
28 F.
COMMENT CHOISIR SON MICRO-ORDINATEUR
LES BEST-SELLERS DE L'INFORMATIQUE
C avancé
LANGAGE
R. Maucourant
LES BEST-SELLERS DE L'INFORMATIQUE
MICRO-EDITION
VIRGA présente
FREEHAND facile
GRAPHISME
S. Marcelis
P. Van Londersele
LES BEST-SELLERS DE L'INFORMATIQUE
WINDOWS 2 et 386 facile
Chaque jour, nous aidons 2 millions de lecteurs Pourquoi pas vous ?
MARABOUT
PREMIER EDITEUR DE LIVRES D'INFORMATIQUE

8975 F HT ... AT TURBO III



21,7 MHz

Tous les systèmes fournis sont prêts à l'emploi avec un an de garantie pièces et main-d'œuvre et inclus : **0/1 wait state switchable, vitesse commutable par bouton turbo, témoin lumineux pour affichage de la vitesse, et accès disques Alimentation 200 W, silencieuse, emplacement CO-Processeur, Contrôleur 2 disques durs et 2 lecteurs de disquettes 3.5'' ou 5.25'' Adaptech interleave 1/1, 16 bits, taux de transfert : 5.5 Ko/seconde.**

Mémoire utilisée : barettes Simms O W/S, horloge/calendrier sauvegardée sur batterie.

Dimensions unité centrale : 45×19×44 cm. Châssis vertical ou horizontal, au choix. Compatibilité : Dos, OS/2, Unix, Xenix, réseau Novell, Windows... 100 % IBM compatible.

Bios AMI dernière version, avec fonctions SETUP & routines de diagnostic, Clavier Azerty 102 touches. Emplacements pour mémoires de masse : 5 dont 3×5.25'' 1/2 HT, 1×3.5'' 1/2 HT & 1×5.25'' PL. HT.

Tous les systèmes sont livrés avec souris, 2 boutons, compatibles Microsoft et Mouse System.

Modèle AT / TURBO	CPU Vitesse / BIOS	MEM VIVE 0 W/S (EXT.)	MEM CACHE 25 NS	Lect.	Ports Série Parallèle Jeux	Slots d'extension (libres)	Perform. SPEED NORTON S.I MIPS	Disque dur	Monochrome Hercule* (TTC)	MULTISYNC NEC 2A** (TTC)
III	286-16 / 8/16 / AMI	1 MO (8 Mo)	0 K	1,2 ou 1,44	2 S 9 & 25 / 1 P / 1 J	2×8 6×16 (5)	21,7 MHz / 18,0 / 2,27	30 Mo 28 MSec	8 975 (10 644,35)	12 800 (15 180,80)
								40 Mo 20 MSec	9 475 (11 237,35)	13 300 (15 773,80)
								80 Mo 26 MSec	12 275 (14 558,15)	16 100 (19 094,60)
SX/16	386-16 / 8/16 / AMI	2 MO (8 Mo)	0 K	1,2 ou 1,44	2 S 9 & 25 / 1 P / 1 J	2×8 6×16 (5)	21 MHz / 17,9 / 1,97	30 Mo	10 975 (13 016,35)	15 300 (18 145,80)
								40 Mo	11 475 (13 609,35)	15 800 (18 738,80)
								80 Mo	14 275 (16 930,15)	18 600 (22 059,60)
33	386-33 / 16/25 ou 33 Phœnix	2 MO (16Mo)	64 K	1,2 ou 1,44	2 S 9 & 25 / 1 P / 1 J	2×8 5×16 & 1×32 (5)	60 MHz / 58 / 5,58	40 Mo	19 900 (23 601,40)	24 700 (29 294,20)
								80 Mo	22 850 (27 100,10)	27 650 (32 792,90)
								150 Mo 12 MSec	28 250 (33 504,50)	33 050 (39 197,30)

OPTIONS

1 MG supplémentaire pour 286/386 : 1 000 F HT
Lecteur de disquettes supplémentaire 1,44/720 ou 1,2/360 K : 700 F HT
Coprocesseur 80287-12 : 1 800 F HT/ - 387 SX : 2 500 F HT - 387-33 : 5 000 F HT.

* Ecran monochrome haute résolution Hercule, 14'', paper white res. 720×348 Samsung Mz 4571 avec carte Hercule, 64 K ram video.

** Ecran multisync 800×600 couleur 14'', pitch 0,29, avec socle, carte VGA **Paradise chipset** 16 bits, 800×600, **512 K ram sur carte,** supporte les logiciels écrits pour le CGA, MDA, Hercule, EGA, VGA 640×480 en 256 couleurs, 800×600 en 16 couleurs, mode 132 colonnes texte par 25 ou 43 lignes, Drivers 800×600 pour Windows 2, Excel, Framework II, Autocad, Gem, Cadvance, Ventura Publisher, Wordperfect, Wordstar 2000.

Comment commander : Ecrivez-nous en spécifiant votre configuration et joignez un chèque ou votre n° de carte de crédit, pour le montant total TTC, franco de port. Possibilité de commander par téléphone pour les possesseurs de carte de crédit au 47.28.99.09 (3 lignes) de 9 h à 19 h du lundi au samedi, livraison de 5 à 7 jours. Possibilité de crédit de 4 à 48 mois, après soumission de votre dossier et dans un délai de 48 heures.

MICRODIAL

116, bd Henri Sellier 92150 SURESNES - Tél. 47.28.99.09 (3 lignes) - Fax : 47.72.17.67

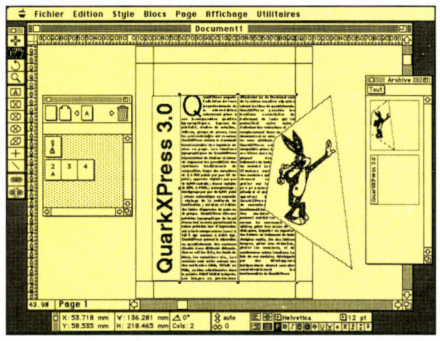
ARTIND 47 32 09 74 SVM 71 – Service lecteur n° 12, voir page 34

L'ÉDITION POIDS-LOURD SUR MAC

DÉCIDÉMENT, ça bouge dans la micro-édition sur Macintosh : les dernières semaines ont vu deux annonces de taille dans ce domaine particulièrement important pour Apple. La première, toute fraîche, est l'annonce de l'adaptation de Framemaker sur Macintosh. Framemaker, réalisé par la société américaine Frame, est l'un des grands logiciels de documentation technique tournant sur stations de travail, et de surcroît l'un des premiers logiciels disponibles pour Next.

L'annonce a une importance de premier ordre pour l'ordinateur d'Apple, pour l'instant presque totalement dépourvu de ce type d'outil : l'adaptation d'Interleaf pour Macintosh fut un échec cuisant en raison de l'interface très particulière du logiciel qui faisait l'impasse sur tout l'acquis de cette machine (impossible, par exemple, d'obtenir des caractères accentués). Quoi qu'il en soit, tout porte à croire que Framemaker sur Macintosh est bien placé pour s'approprier le marché pratiquement vierge de l'édition technique et scientifique. Comme sur Next, Framemaker Mac sera la version 2.0 du programme, fonctionnellement identique aux versions tournant sous Unix, destinées aux stations de travail. Bien qu'il réponde à la même logique de construction de maquette que XPress ou Ready-Set-Go, il offre des options inconnues sur les logiciels de mise en page pour Macintosh, comme la gestion des références croisées, des notes en bas de page, le mélange de pages horizontales et verticales au sein d'un même document, sans oublier un générateur de formules mathématiques du meilleur cru. Framemaker Macintosh devrait être disponible en version anglaise (dite internationale) dans le courant du second trimestre 1990. Le prix ne devrait pas dépasser la barre des 10 000 F.

La seconde annonce est celle de XPress 3.0, de Quark, qui rejoint ainsi la ronde des révisions majeures qui secouent actuellement le marché de la micro-édition. XPress, malgré une interface utilisateur assez austère, s'est taillé une place de



Une « table de montage » pour XPress 3. 0.

leader dans la micro-édition professionnelle, notamment grâce à sa puissance typographique, toujours inégalée. Pagemaker, d'Aldus, lui, domine le marché de la communication d'entreprise, grâce justement à son interface qui imite autant que possible les méthodes traditionnelles de mise en page.

Pour la version 3.0, les programmeurs de Quark ont, en tout cas, mis les bouchées doubles. Tout d'abord, l'interface utilisateur n'a désormais plus à craindre la comparaison avec les concurrents. Ainsi, à l'instar de Pagemaker et de Designstudio, les maquettes sont enfin entourées d'une « table de montage électronique » qui permet de déposer des éléments temporairement inutilisés. La sélection et l'association de plusieurs éléments d'une maquette sont aussi, enfin, au rendez-vous.

Plus original, XPress 3.0 affiche une barre d'icônes des pages d'une maquette avec, en réduction, le contenu de la page concernée. Mieux encore, si plusieurs documents sont ouverts simultanément, on peut copier une page d'une maquette à l'autre, simplement en faisant glisser l'icône concernée avec la souris. Les déplacements d'éléments entre deux maquettes peuvent également se faire de cette manière on ne peut plus intuitive.

S'agissant des autres nouveautés, citons la rotation de tout élément d'une maquette avec une précision de 1/100e de degré ; la création automatique de lettrines ; une puissance typographique accrue (la taille des caractères réglable au 1/1000e de point, la justification verticale). Les pages de gabarit qui contiennent les éléments répétitifs d'une maquette sont enfin « rétro-actives ». Autrement dit, toute modification sera automatiquement répercutée sur chaque page de gauche ou de droite.
Enfin, on peut disposer de plusieurs pages de gabarit différentes au sein d'un même document (jusqu'à 127).

L'annonce de Quark donnera certainement bien du fil à retordre à Aldus. En effet, XPress 3.0 semble combiner le meilleur des deux mondes : une interface plus simple, assez proche de celle qui a forgé le succès de Pagemaker et une puissance hors pair qui vise clairement les professionnels de l'édition. Or, de son côté,le logiciel d'Aldus semble de plus en plus à la recherche de sa cible, combinant des fonctions diverses mais sans aller au bout de sa logique. Reste à réaliser un test grandeur nature ...

ATARI : LA STATION ARRIVE

C'EST AU CEBIT de Hanovre, le grand salon informatique allemand qui se tenait fin mars, qu'Atari devait réserver la primeur de ses stations de travail TT, attendues depuis l'automne dernier. Bâties autour d'un processeur Motorola 68030, les



Le générateur d'interface XFacemaker 2.0.

systèmes devraient exister en deux versions : l'une, « grand public », sera compatible avec la gamme ST, grâce à un système d'exploitation spécifique bénéficiant de l'environnement graphique GEM. L'autre, professionnelle, fonctionnera sous système d'exploitation Unix, dans un environnement graphique à la norme X-Windows réalisé par une société française : Non Standard Logics. Atari fournira ainsi le « shell iconique » de NSL, baptisé Wish, qui est l'équivalent du Finder pour le Macintosh, et un éditeur graphique de fichiers appelé Wx. Pour les programmeurs, Atari proposera également un générateur d'interfaces graphiques comparable à l'Interface Builder de Next : XFacemaker 2.0, également conçu par NSL.

PORTATIFS : RECTIFICATIFS

DANS LE NUMÉRO 69 de *SVM* (février 1990), notre tableau des ordinateurs portatifs comportait un certain nombre d'erreurs. Ainsi, le prix de 41 900 F HT indiqué pour le Macintosh concerne le modèle sans disque dur. Avec un disque dur, son prix est de 47 900 F HT. Le Zenith Supersport 286 et l'Olivetti M 111 acceptent les disquettes de 1,44 Mo. Le Panasonic CF 150 B possède un écran rétro-éclairé. Une note de bas de page manquante rend incompréhensible la colonne « Note SVM », qui indique en fait le résultat de notre standard de performances. La colonne « Echange » donne, quant à elle, une indication de la facilité de remplacement de la batterie.
Enfin, contrairement à ce qui est écrit page 88, le Tandy 102 coûte 1 677 F HT (prix indiqué dans le tableau), et non 4 207 F HT (prix du Tandy 200).

MÉMOIRES : ÇA SE MONDIALISE

APRÈS L'ÉCHEC de US Memories, un consortium qui devait fabriquer des composants de mémoire vive de 4 et 16 mégabits avec des capitaux et des constructeurs uniquement américains, et alors que de nouvelles rumeurs de pénurie circulent dans l'industrie, IBM et Intel viennent de passer deux accords importants, l'un avec la société allemande Siemens, l'autre avec la société japonaise NMBS. L'accord passé entre IBM et Siemens porte sur le développement conjoint de composants de 64 mégabits (soit seize fois la densité des composants les plus avancés aujourd'hui). Les développements ont commencé dès la signature de l'accord, dans les laboratoires du Centre de technologie avancée sur les semiconducteurs d'IBM, basé à East Fishkill, dans l'Etat de New York. Ce centre utilise à la fois les ressources du centre IBM de Essex Junction, dans le Vermont et du centre de Siemens à Munich (RFA). Les puces 64 mégabits seront produites dans les usines des deux compagnies et leur commercialisation est prévue pour 1995. Cet accord montre bien la volonté de l'industrie américaine des semiconducteurs de rechercher en priorité des accords avec des entreprises européennes pour contrer les sociétés japonaises qui contrôlent aujourd'hui la fabrication des puces DRAM (mémoire vive dynamique). Cet accord entre Siemens et IBM permet en outre à ce dernier d'entrer dans JESSI (le projet européen de fabrication de semi-conducteurs) par la petite porte. Une porte qui était jusque-là restée fermée aux demandes officielles d'IBM, désireux d'y participer.

De son côté, Intel, qui ne produit plus de composants de mémoire vive depuis plusieurs années, vient de signer un accord avec la société japonaise NMB Semiconductors pour la fabrication et la vente de composants de mémoire vive de 1 et 4 mégabits. Par cet accord, NMBS assurera la fabrication tandis qu'Intel utilisera son réseau commercial pour la diffusion des mémoires. NMBS produit aujourd'hui des composants DRAM de 256 Kbits et de 1 Mbits dans deux usines au Japon. Une troisième devrait être construite cette année pour la fabrication de DRAM de 1 et 4 Mbits. Il est aussi prévu de construire ultérieurement une usine aux Etats-Unis. L'accord stipule qu'Intel prendra totalement le relais de l'ensemble du réseau de distribution et de marketing de NMBS, qui était détenu par Mineba, un des principaux actionnaires de NMBS. « *Cette solution,* indique Gordon Moore, P-DG d'Intel, *apporte ainsi une source américaine d'approvisionnement en DRAM* ». Pour sa part, le fabricant japonais trouve le réseau de distribution mondial qui lui faisait défaut.

MÉLI-MÉLO DANS LES TABLEAUX

UNE INVERSION de lignes et de colonnes a rendu incohérent le tableau comparatif des traitements de texte pour Atari ST publié dans notre numéro 70, page 161 . Voici, avec nos excuses, le tableau tel qu'il aurait dû être publié.

	CALLIGRAPHER	RÉDACTEUR 3	SCRIPT	WORDFLAIR
Feuilles de style	oui	oui	non	non
Macros	non	oui	oui	non
Glossaire	oui	oui	non	non
Correcteur	oui	oui	non	non
Synonymes	non	non	non	non
Publipostage	oui	prévu	non	oui
Index	oui	oui	non	non
Table des matières	oui	oui	non	non
Notes bas de page	oui	oui	oui	non
En-têtes bas de pages	oui	oui	oui	oui
Colonnage	oui	non	non	oui
Images	oui	oui	oui	oui
Import texte direct	ASCII	tous	ASCII	ASCII
Import données	Superbase	non	non	non
Vue page réduite	oui	oui	non	oui
Outils dessin	oui	non	non	oui
Processeur d'idées	oui	prévu	non	non
Gestion documentaire	non	oui	non	non
Sauvegarde automatique	prévu	oui	non	non
Fonctions calcul	non	total	non	oui
Traitement scientifique	oui	oui	non	non

LES ÉCRANS ÉCOLO D'EIZO

LES ÉCRANS D'ORDINATEURS sont-ils dangereux ? Si vous n'êtes pas convaincu de leur inocuité (voir notre numéro 68), la firme japonaise Eizo a tout ce qu'il faut pour vous rassurer. Sa nouvelle gamme d'écrans, neuf modèles baptisés Professional Display Systems, et distribués en France par la société Incoma, a pour principale originalité un blindage anti-radiations. A en croire le constructeur, ces périphériques « *atténuent la fatigue de l'œil et évitent les lésions irréversibles provoquées par un travail prolongé devant écran* ». Le tube cathodique des écrans Eizo comporte un revêtement spécial



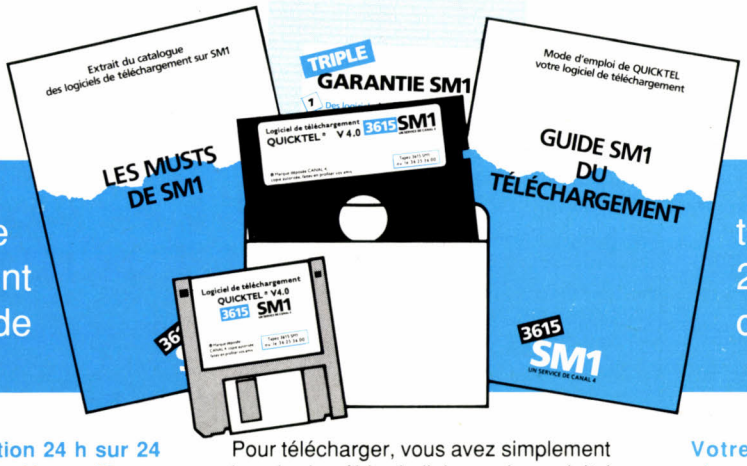
Les rayonnements ne passeront pas !

destiné à réduire l'électricité statique à moins de 0,5 kV. Enfin, la nouvelle conception du système de déflection des électrons dans le canon du tube supprimerait tout rayonnement électro-magnétique de basse fréquence. Eizo propose ainsi cinq écrans couleurs en trois formats (14, 16 et 20 pouces), offrant des résolutions de 320 x 200 à 1 280 x 1 024 points, et quatre écrans monochromes de 14 et 21 pouces, affichant des résolutions de 800 x 350 et 1 664 x 1 200 points.

Tous ces modèles sont équipés du dispositif Dynamic Beam Forming, assurant une qualité d'image égale, y compris dans les angles. La surface d'affichage est anti-réfléchissante. En outre, la fréquence de rafraîchissement (au minimum 70 Hz) assure une grande stabilité de l'image. Les prix s'échelonnent entre 2 000 et 30 000 F HT.

49 F SEULEMENT

LE LOGICIEL QUI VOUS PERMET DE TELECHARGER PLUS DE 2 000 LOGICIELS.



Ce kit SM1 de téléchargement vous permet de télécharger 24h sur 24 tous les logiciels qui vous intéressent.

SM1 met à votre disposition 24 h sur 24 plus de 2 000 logiciels parmi les meilleurs du marché.

Tableurs performants, traitements de texte efficaces, langages très professionnels, utilitaires indispensables, graphismes très sophistiqués, jeux complètement fous, ... sur le 3615 SM1 il y en a pour tous les goûts... et tous les micros !
Sont stockés en effet dans les ordinateurs de SM1, des programmes en provenance du monde entier pour COMPATIBLES PC, ATARI ST, COMMODORE AMIGA, APPLE MACINTOSH et AMSTRAD CPC.

SM1: Plus de 2 000 logiciels gratuits dans tous les domaines.

Pour constituer le Catalogue SM1, nous avons sélectionné LES MEILLEURS LOGICIELS DU DOMAINE PUBLIC.
Nous vous proposons également les "EXCLUSIVITES SM1", véritables perles rares que vous ne trouverez que sur SM1 et une sélection des meilleurs SHARE WARE.
"Musts" du domaine public ou "EXCLUSIVITES SM1", quel que soit le logiciel que vous copiez, il est gratuit et vous ne payez que le prix de la communication sur 3615.
Ainsi, il vous en coûtera à peine plus de 60 francs pour télécharger un excellent logiciel de dessin et moins de 30 francs pour un fabuleux jeu d'aventure.

Le téléchargement, une formule simple, sûre et rapide.

Les 2 000 logiciels de SM1 sont accessibles en utilisant votre minitel.

Pour télécharger, vous avez simplement besoin du câble de liaison micro-minitel (ou d'un modem) et de notre logiciel de téléchargement Quicktel. Une fois votre branchement effectué, connectez-vous sur le 3615 SM1 et choisissez alors le logiciel qui vous intéresse. En quelques minutes, le logiciel est copié et vous appartient !
Pour chaque programme, sont précisées les caractéristiques principales et la durée exacte du téléchargement. Vous pouvez ainsi choisir en toute connaissance de cause le logiciel dont vous avez besoin.
Avec SM1, vous vous constituez votre propre bibliothèque de logiciels, sans aucun risque... et sans vous ruiner.

Votre équipement complet de téléchargement dans quelques jours.

Renvoyez-nous vite le bon de commande joint, accompagné de votre règlement, et vous recevrez sous quelques jours le kit complet de téléchargement SM1 comprenant :
- Le logiciel Quicktel, clé d'accès indispensable au catalogue SM1,
- Le guide du téléchargement pour réussir vos téléchargements dans les meilleures conditions,
- Un large extrait du catalogue SM1 et notamment la liste complète des nouveautés.

Vous aurez ainsi tous les atouts en main lorsque vous effectuerez vos premiers téléchargements ! Ne perdez plus un instant ! Renvoyez vite le bon ci-dessous.

3615 **SM1**

UN SERVICE DE CANAL 4
24 rue du Sentier, 75002 PARIS

BON DE COMMANDE

A DECOUPER ET A RETOURNER SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE A :
CANAL 4 Service SM1, 24 rue du Sentier, 75002 Paris

☐ Je ne possède pas de câble de liaison minitel micro-ordinateur et je souhaite recevoir le câble avec le kit complet de téléchargement au prix total de 149 F. Pour compatible PC, merci de préciser le type de câble :
☐ 9 broches ☐ 25 broches

☐ Je possède déjà un câble de liaison micro-ordinateur ou un modem et je souhaite recevoir le kit complet de téléchargement comprenant le logiciel Quicktel, le Guide du Téléchargement, un large extrait du catalogue SM1 pour 49 F seulement.

JE JOINS MON CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL À L'ORDRE DE SM1.

JE POSSEDE UN
☐ PC PS/2 compatible 5 1/4 ☐ PC PS/2 compatible 3 1/2
☐ AMIGA 500/2000 ☐ AMIGA 1000 ☐ ATARI ST
☐ AMSTRAD CPC ☐ APPLE MACINTOSH

NOM _____ PRENOM _____
ADRESSE _____
_____
CODE POSTAL _____ VILLE _____
TELEPHONE _____ PROFESSION _____

merci d'écrire en majuscules.

SVM 71 – Service lecteur n° 13, voir page 34

MEDIAVENTE

SVM.04/90

IBM AIME ADOBE, ET NE DÉTESTE PAS MICROSOFT...

ENTRE ADOBE et Microsoft, IBM a choisi de ne pas choisir. Le constructeur a annoncé lors du dernier séminaire Seybold, rendez-vous américain des professionnels de l'édition électronique, qu'il adopterait pour la gestion de fontes vectorisées de sa version du système d'exploitation OS/2, à la fois le format Type 1 d'Adobe et le système concurrent True Type de Microsoft et Apple. Ce dernier sera pour sa part implanté dans les futures versions de Windows et de l'OS/2 de Microsoft, ainsi que dans la future version 7.0 du système d'exploitation du Macintosh.

Cet apparent match nul entre Microsoft et Adobe masque mal une certaine préférence d'IBM pour ce dernier : le format Type 1 est, en effet, retenu non seulement pour OS/2, mais également pour l'ensemble des logiciels conformes à l'architecture unifiée d'applications d'IBM (AUA), ce qui n'est pas le cas de True Type. Les polices Adobe, par l'intermédiaire d'une technologie dérivée de Type Manager, un utilitaire de gestion de polices pour Macintosh, seront ainsi utilisées sur l'ensemble des systèmes d'exploitation d'IBM, MS-DOS excepté, à savoir OS/2, OS/400, VM, MVS et AIX. Par ailleurs, Adobe envisage de commercialiser, de son côté, une version de Type Manager pour Windows et OS/2 qui permettra d'afficher et d'imprimer les polices Type 1 sur matériels Postscript ou non.

Du coup, Apple et surtout Microsoft, qui s'étaient unis l'automne dernier pour briser le monopole émergeant d'Adobe et récupérer une bonne part du gâteau Postscript, se retrouvent sur la défensive. Truetype et son langage de description de page associé, True Image, ne sont toujours pas disponibles et nul ne sait s'ils apporteront des améliorations significatives par rapport aux logiciels d'Adobe. D'autant plus que ce dernier consolide peu à peu sa position en multipliant les accords de licence lui permettant d'enrichir sa bibliothèque de polices : dernières en date à tomber dans l'escarcelle d'Adobe, celles des sociétés Monotype et Compugraphic.

L'HISTOIRE DU PETIT PILI

PILI, c'est le joli nom que la RATP donne à un accessoire électronique destiné au grand public. Véritable SITU portatif, le PILI (plan indicateur lumineux d'itinéraire) fournira à son possesseur le détail des itinéraires du métro parisien. L'utilisateur, ayant sélectionné ses stations de départ et d'arrivée, verra successivement apparaître sur un afficheur à cristaux liquides le nom des lignes à emprunter et les changements à effectuer. Pour l'heure, le PILI n'en est qu'au stade de prototype. Mais d'ores et déjà, la RATP ambitionne d'en faire le « compagnon du voyageur ».



Une boussole électronique dans le métro.

Le lancement du PILI devrait intervenir d'ici quelques mois. Il pourrait coûter autour de 150 F TTC si la RATP le commercialise au format carte bancaire ou 100 F TTC si elle opte pour le format carte orange. A terme, la régie pourrait donner au PILI les fonctions d'un Pager ou terminal de messagerie électronique.

L'appareil offrirait alors toutes sortes d'informations sur le transport en région parisienne et diffuserait des messages en temps réel ou des conseils d'itinéraires en cas de perturbations.

TOUS AU SECOURS D'INTEL

ON SAIT qu'Intel a éprouvé des difficultés dans la mise au point de sa dernière merveille, le processeur 486. De nombreux constructeurs se sont fait un plaisir de voler à son secours. Ainsi Tulip Computers annonce-t-il fièrement que le bogue, initialement annoncé par Intel comme mineur, est beaucoup plus « *grave* » mais qu'heureusement, il a trouvé « *la solution à ce problème* ». Même son de cloche chez Olivetti qui a été le seul à résoudre le bogue d'Intel. De son côté, après une attente prudente, Compaq annonce la disponibilité du Deskpro 486. Mais tous sont pris de vitesse par ALR qui annonce, dès maintenant, le Powercache 33/4, un modèle à 33 MHz. Le 486 à 33 MHz n'est pourtant pas encore disponible chez Intel, et aucune date de commercialisation n'est avancée...

$e^{\pi\sqrt{163}}$ EST ENTIER

EN AFFIRMANT que l'expression $e^{\pi\sqrt{163}}$ est un nombre entier, le professeur Salmon, de l'Université du Manitoba, a provoqué une vive émotion parmi les participants du congrès d'arithmétique de Lake City. Dans une communication de quelques minutes, il a affirmé avoir découvert cette propriété par hasard, grâce à un ordinateur. La « preuve » est donc uniquement expérimentale, le calcul de l'expression ayant été poussé « aussi loin que possible ». Comment l'élévation à la puissance d'un nombre comportant une infinité de décimales peut-il donner un résultat entier ? C'est un nouveau problème qui se pose aux théoriciens. D'autres chercheurs devront désormais confirmer ce résultat absolument stupéfiant qui remet en cause les certitudes les mieux établies. Pour ceux qui voudraient apporter leur pierre à cette recherche, il faut savoir que la vérification expérimentale n'est pas à la portée de la plupart des langages de programmation, puisque la valeur de l'expression est égale à 262 537 412 640 768 744.


Dean M. Salmon, Université du Manitoba.

- LA SOCIÉTÉ britannique HDE travaille à la réalisation d'une électronique de gestion d'imprimante laser à base de processeur RISC AMD 29000, destinée à recevoir le logiciel True Image de Microsoft.

- BONNE IDÉE : AB Soft propose une version d'essai de FoxPro, son gestionnaire de base de données pour IBM et compatibles, au prix de 99 F TTC, documentation en français de 220 pages comprise.

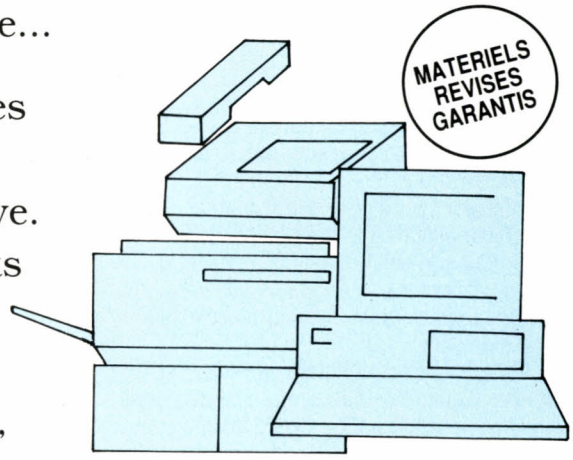
Jusqu'à 70% moins Cher

92 Bd des Batignolles
75010 PARIS
(Dans le passage Geoffroy Didelot)
45 22 65 01

SECONDES SOURCES

Tous les jours, de nouveaux arrivages de matériels informatique ou bureautique de très grande marque...

Des prix incroyables
de - 40 % à - 70 %
de leur valeur neuve.
Les modèles récents
APPLE, IBM,
COMPAQ, XEROX,
OLIVETTI, CANON,
et bien d'autres marques.



SVM 71 – Service lecteur n° 15, voir page 34

SW PAYE

1.150 F HT

● Système respectant les nouvelles normes avec rubriques préétablies ou paramétrables. Calcul automatique avec plafond. Impression sélective, classement de toutes les rubriques. Gestion des congés payés. Gère tous types d'entreprises.

SW FACT/STOCK

1.250 F HT

● Pour tous types de sociétés : Devis, Commandes, Factures, Bons de livraison. Paramétrage entêtes. Gestion de stock, du contentieux des règlements. Échéancier. Journal des ventes périodiques. Calcul de la T.V.A. ...

SW MENU/AGENDA

400 F HT

● Lancez vos logiciels et applications avec ou sans mot de passe. Fenêtre évolutive vous rappelant vos messages.

SOFT WIN
LES LOGICIELS GAGNANTS !

Spécial Entreprise moins de 9 salariés

VERSION SIMPLIFIÉE : **SW PACK SIMPLE**
950 F HT
COMPTA - PAYE - FACTURE/STOCK

POUR COMMANDER PAR TÉLÉPHONE : **(1) 64 29 64 15**
▸ *ASSISTANCE TÉLÉPHONIQUE GRATUITE* ◂

SW COMPTA

1.250 F HT

● Comptabilité générale et auxiliaire. Aide en ligne permanente. Brouillard modifiable. Positionnement DÉBIT/CRÉDIT automatique. Édition (Balance, Grand Livre...). Balance agée. Interrogation et création de comptes en cours de saisie. Lettrage automatique et manuel...

SW AUDIT

● Conseils, cahier des charges. Conception et développement de logiciels spécifiques. Formation sur site.
Nous utilisons les langages : C, Pascal, Basic, Cobol, Gap II.

Nous consulter pour tous renseignements.

☐ SW COMPTA : 1250 F HT / 1482.50 F TTC
☐ SW PAYE : 1150 F HT / 1363.90 F TTC
☐ SW FACT/STOCK : 1250 F HT / 1482.50 F TTC
☐ SW MENU/AGENDA : 400 F HT / 474.40 F TTC
☐ SW PACK SIMPLE : 950 F HT / 1126.70 F TTC
☐ DOSSIER REVENDEUR
DISQUETTES ☐ 5¼ ☐ 3½ + 30 F de port.

BON A RETOURNER
avec votre règlement à :

SOFT WIN
36, place Massenet
77620 ÉGREVILLE

SVM71

SVM 71 – Service lecteur n° 16, voir page 34

LE DVI D'INTEL BIENTÔT DISPONIBLE

LES CONFÉRENCES Microsoft sur le CD-ROM se suivent et se ressemblent... La cinquième édition, qui s'est tenue fin février à San Francisco, n'a donné lieu à aucune annonce véritablement marquante, si ce n'est celle de Bill Gates, le patron de Microsoft, qui, lors de la séance inaugurale, utilisant une technique éprouvée pour stimuler l'énergie des développeurs, annonçait que cette année serait l'année du CD-ROM... On ne s'en lasse pas ! Malgré plusieurs nouveaux titres apparus sur le marché et des statistiques indiquant le doublement du nombre de lecteurs de CD-ROM dans le monde depuis l'année passée, il semble que son enthousiasme soit un peu excessif. Microsoft a toutefois annoncé un accord avec Macromind qui permettra au premier d'intégrer à Windows certaines technologies mises au point par le second pour son célèbre logiciel d'animation, Director.

Le produit le plus important parmi ceux qui ont été présentés touche à la norme DVI, l'une des vedettes traditionnelles des conférences CD-ROM de Microsoft. Intel et IBM ont ainsi présenté une nouvelle famille de cartes DVI dont le nom est Actionmedia 750 et qui marque une nouvelle étape vers l'intégration complète du DVI sur les cartes mères des futurs PS/2, vers 1994, puis aux alentours de l'an 2 000 directement dans le microprocesseur.

A cette occasion, Intel a délivré un guide du DVI indiquant les grandes étapes des développements futurs. L'un des jalons majeurs du chemin tracé est le PC Multimedia. Basée sur un processeur 386, avec un disque interne de 40 Mo, et 2 Mo de mémoire vive, cette machine « générique » possède un contrôleur d'écran VGA+ et fonctionne sous Windows. Elle reçoit la technologie DVI sous la forme d'une carte d'extension et son prix ne dépassera pas 3 000 dollars vers 1992. Les deux cartes annoncées par Intel et IBM sont la carte Actionmedia 750 Delivery et la carte Actionmedia 750 Capture Board, chacune sous deux formes, l'une compatible avec le bus MCA qui sera diffusée par IBM et l'autre compatible IBM PC-AT. La première permet d'exécuter des applications interactives portées sur CD-ROM mêlant vidéo plein écran et sons numériques. Elle est livrée avec 1 ou 2 Mo de mémoire vidéo VRAM. Son prix de base est de 2 000 dollars (12 000 F). La deuxième est une carte permettant de numériser des signaux audio et vidéo sur un PC. Son prix sera de 2 150 dollars (13 000 F). La livraison de ces cartes interviendra dans le courant du second trimestre. D'ores et déjà, Intel a mis dans ces deux cartes (4 650 dollars avec les outils de développement) ce qui, l'année dernière, tenait sur sept cartes et coûtait plus de 15 000 dollars. Ces annonces sont aujourd'hui destinées aux développeurs, sur lesquels Intel et IBM comptent beaucoup pour créer de nouvelles applications et diffuser ainsi cette technologie. De leur côté, AT&T et Olivetti ont indiqué leur volonté d'adopter la technologie DVI et de la porter sous système d'exploitation Unix de façon à l'utiliser sur leurs stations de travail et supermicros.

L'INFORMATIQUE DES PME EN 1989

UFB LOCABAIL vient de publier les résultats de son étude annuelle du marché de l'informatique chez les PME-PMI. Cette enquête, réalisée auprès de 65 000 entreprises de 6 à 200 salariés, permet de mesurer l'évolution des investissements informatiques de ce secteur. En 1989, le taux d'informatisation des PME s'est accru de 5 %, un taux de croissance honnête, légèrement moins élevé que prévu. Environ 24 000 PME ont ainsi acquis leur premier équipement informatique, portant à 198 000 le nombre de PME utilisatrices (76 % de l'ensemble). Celles qui sont équipées possèdent en moyenne 3,2 micro-ordinateurs contre 2,8 en 1988. Le parc installé s'élève ainsi à 557 000 unités, en progression de 33 % sur l'année précédente. Le taux d'équipement des PME passe donc à 76 % (contre 71 % en 1988). On constate néanmoins une nette différence entre les entreprises de moins de vingt salariés (équipées à 71%) et celles qui dépassent ce seuil (équipées à 91%). Si l'équipement à base exclusive de micro-ordinateurs continue à progresser, le mini-ordinateur perd du terrain (9 % contre 10 % en 1988), les solutions mixtes mini-micro évoluant très favorablement (28 % contre 25 %). Par ailleurs, 134 400 entreprises, soit 55 % des PME, possèdent un télécopieur. 26 700 autres projettent cette acquisition en 1990, ce qui porterait le taux d'équipement des PME à 66 %. Le secteur le plus informatisé demeure le commerce de gros (91% des entreprises). Viennent ensuite le secteur industriel (81 %) et les services (81 % d'entreprises équipées, représentant 44 % du parc). Notons ensuite le secteur du commerce de détail (68 %), du BTP (66 %), des transports (64 %). En 1990, 22 000 entreprises souhaitent se doter d'un mini-ordinateur et 67 000 envisagent d'acquérir au moins un micro. Parmi elles, 21 000 envisagent l'achat d'un transportable ou portatif. Le taux d'équipement en ordinateurs portables passerait ainsi à 15 %, contre 9 % aujourd'hui. A l'heure actuelle, le taux de pénétration des portables atteint 15 % dans les services, 9 % dans l'industrie, 6 % dans les BTP, 5 % dans les transports, 8 % dans le commerce de gros, et 3 % dans celui de détail. Globalement, la hiérarchie des constructeurs dans le marché reste inchangée par rapport à 1988. On remarque néanmoins la progression de Compaq (8 % en 1989 contre 6 % en 1988 et 4 % en 1987). IBM regroupe 31 % des parts de marché chez les PME (30 % en 1988), Apple 12 % (sans changement), et Olivetti 10 % (12 % en 1988). Victor et Amstrad restent au coude à coude mais en recul avec 7 % chacun (8 % en 1988) et Bull est à 7 % (sans changement). Pour le choix d'un distributeur, 52 % des PME déclarent tenir compte des compétences techniques, 65 % de la maintenance, 17 % de la proximité, 20 % des prix et 5 % du délai de livraison.

LOTUS et IBM ont annoncé la commercialisation de 1-2-3/M, version du tableur du premier destinée aux grands systèmes 370 du second. Les prix du logiciel sont d'une autre planète : fonction de la taille du processeur, ils vont de 109 337 à 337 870 F pour le versement initial, suivi d'une redevance mensuelle allant de 1 611 à 4 969 F.

COMPAQ RAJEUNIT SON 386/25

COMPAQ annonce un nouveau modèle, le Deskpro 386/25e, construit autour du processeur Intel 386 à 25 MHz. Cette machine reprend la ligne extérieure moins encombrante inaugurée par le Deskpro 386s. Au passage, elle perd un connecteur d'extension mais gagne les connecteurs VGA et souris en standard. Le 386/25e est livré avec une mémoire standard de 4 Mo, des disques durs de 60 ou 120 Mo. Le prix est de 55 500 F HT avec un disque de 120 Mo, un écran VGA couleur et le système d'exploitation MS-DOS 3.31.

3615 SVM

100 micros aux Bancs d'Essais

Tapez BE + ENVOI

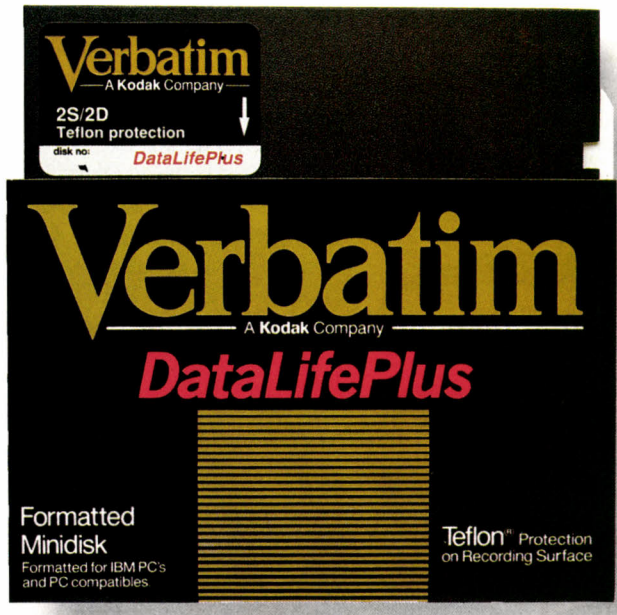
NOUS VOUS GARANTISSONS LA MEME DUREE DE VIE, NOUS AVONS TOUT SIMPLEMENT AUGMENTE LA CAPACITE.

Capacité : 0,0000 360 Ko



Tablette d'écriture cunéiforme en argile. Ere Sumérienne. Empire d'UR III. 2360 av. J.-C.

Capacité : 360 Ko



Disquette DataLifePlus double face, double densité. 48 TPI.

Une protection renforcée quinze fois, grâce à une fine pellicule de Téflon. Comme dans l'antique Sumer, chez Verbatim les inventeurs ont une obsession : développer une technique au service de la mémoire qui conserve, protège et transmette des données qui puissent encore être lisibles 5000 ans après leur inscription.

La DataLifePlus ignore superbement les dangers de la vie de bureau : doigts humides, poussières sournoises, cendres de cigarettes, café, effaceur liquide... Sur le Téflon nouvelle formule, choisi par Verbatim pour la DataLifePlus, tout passe, tout glisse. Un coup de chiffon sur la disquette DataLifePlus, et les données restent intactes.

La surface de chaque disquette DataLifePlus est certifiée sans erreur à 100 %. Cette disquette de grande classe est préformatée pour les IBM-PC et compatibles. D'où un gain de temps immédiat.

Verbatim, leader mondial de la disquette, propose une gamme complète avec Optima, Verex, Kodak et DataLife, mais également des lecteurs de disquettes 10 et 20 mégabytes, des cartouches numériques, des cartouches 3480, des cassettes haute densité 20 et 60 mégabytes et des bandes magnétiques.



Verbatim
A Kodak Company

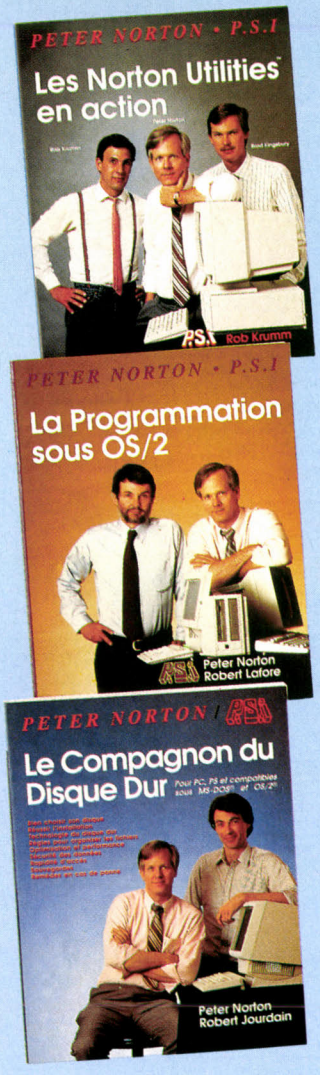
LA MEMOIRE DE L'ENTREPRISE

Verbatim France. 33, rue Faidherbe. 75011 Paris. Tél. (1) 43 56 22 22. Télex : 210576 F.



PETER NORTON

Choisissez les conseils d'un Expert



LES NORTON UTILITIES EN ACTION

par Rob Krumm
576 pages – 345 FF – Réf. : 500679

Exploitez votre PC en toute sécurité avec les Norton Utilities. Devenez un spécialiste de ces précieux programmes avec cette véritable bible. Etudiez les exemples détaillés et progressifs pour :
- mieux connaître DOS et votre PC,
- mettre au point facilement des fichiers batch,
- assurer la sécurité de vos données.

En un seul livre, assimilez toutes les possibilités et la richesse des Norton Utilities.

LE COMPAGNON DU DISQUE DUR POUR PC, PS ET COMPATIBLES SOUS MS-DOS ET OS/2

par Peter Norton et Robert Jourdain
448 pages – 295 FF - Réf. : 500584

Ce livre complet sur la gestion du disque dur a plusieurs objectifs : vous aider à choisir un disque dur bien adapté à vos besoins, en faciliter l'installation, vous expliquer son fonctionnement pour augmenter l'efficacité de votre travail, vous éviter de perdre des données précieuses, vous permettre de comprendre et mieux suivre les évolutions technologiques.
Une connaissance succincte du DOS est suffisante, aucune compétence technique n'est nécessaire pour tirer parti de ces 448 pages.

AU CŒUR DU DOS

(à paraître début mai)

par Peter Norton
444 pages – 275 FF – Réf. : 500707

Un best-seller lu par plus de 500 000 utilisateurs aux Etats-Unis, enfin disponible en français. Un livre d'apprentissage du DOS, simple et progressif, illustré de nombreux conseils et exemples pour bien assimiler le DOS et en tirer parti efficacement. Pour toutes les versions de DOS jusqu'à la version 4.

LA PROGRAMMATION SOUS OS/2

par Peter Norton et Robert Lafore
616 pages – 395 FF – Réf. : 500592

Programmeur professionnel, étudiant ou simple amateur, si vous programmez en C, devenez un pionnier du système d'exploitation OS/2, héritier de MS-DOS. Apprenez à réaliser rapidement vos premiers programmes pour OS/2 grâce à cet ouvrage, facile à aborder et illustré d'exemples progressifs. Vous verrez en détail :
- ce qu'est OS/2, comment le configurer pour compiler vos programmes en C,
- les fonctions API et les mécanismes de multitâche, les notions de processus, unités d'exécution et sémaphores, la gestion des répertoires et la manipulation des fichiers, le partage de la mémoire, les applications moniteurs.

LA PROGRAMMATION EN ASSEMBLEUR SUR PC ET PS

par Peter Norton et John Socha
448 pages – 295 FF – Réf. : 500680

L'objectif de ce livre est de montrer avec quelle facilité vous pouvez commencer à programmer en assembleur sur PC. Les explications claires et détaillées vous guident pas à pas pour bien comprendre à quoi sert l'assembleur et comment écrire du code clair et lisible. Très vite, vous construirez vous-même des programmes tout en étudiant :
- le langage machine avec DEBUG,
- l'assembleur et sa programmation,
- le BIOS des PC et ses fonctions,
- des techniques de programmation de plus en plus évoluées.

LE GUIDE PETER NORTON DU PROGRAMMEUR SUR PC ET PS/2

par Peter Norton et Richard Wilton
480 pages – 295 FF – Réf. : 500411

Un ouvrage de référence indispensable au programmeur qui a besoin de développer des logiciels sur PC. Des détails précis sur les constituants internes des PC et PS/2, la ROM et ses logiciels, la vidéo, les disques, le clavier, les horloges et timers, les fonctions d'interruption de la ROM BIOS et du DOS constituent le cœur de l'ouvrage. Une partie décrit une méthode pour élaborer des programmes avec des langages comme l'assembleur, le C et Turbo Pascal.

AU CŒUR DU MACINTOSH

par Jim Heid et Peter Norton
536 pages – 285 FF – Réf. : 500671

Le livre pour un Macintosh encore plus performant ! Pour l'utilisateur régulier, l'utilisateur de PC voulant intégrer des Macintosh dans son groupe de travail, pour le futur programmeur voulant acquérir des notions de base sur la technologie Macintosh.
Découvrez les passionnants secrets de cette machine et apprenez à mieux la maîtriser. Devenez le spécialiste que l'on consultera pour résoudre tout problème.

SVM 71 – Service lecteur n° 18, voir page 34

Bon de commande à envoyer accompagné de votre règlement à : NATHAN/DPE - 94255 GENTILLY Cedex. SVM71

Nom : _____
Prénom : _____
Rue : _____
Code postal : _____
Ville : _____

☐ Paiement par chèque joint
☐ Paiement par Carte Bleue N° |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
Date d'expiration : |_|_| |_|_| Signature :

928

Désignation	Référence	Qté	Prix unit.	Prix total
			Frais de port	16 FF
			Total	FF

IBM PLAIDE LA PUISSANCE DU DISQUE

FAUDRA-T-IL bientôt un système-expert pour dénicher dans le catalogue IBM la configuration la mieux adaptée à vos besoins ? Le dernier train d'annonces du constructeur, le 20 mars dernier, ne simplifie pas, c'est le moins qu'on puisse dire, sa gamme de PS/2. Qu'on en juge : avec pas moins de quinze unités centrales à base de processeur 386 ou 386SX, IBM multiplie les configurations, différenciées par la vitesse du processeur, les possibilités d'extension, la capacité du disque dur, etc.

Les principales nouveautés annoncées portent sur le secteur des ordinateurs serveurs de réseau, un marché sur lequel Compaq a fait souffler le chaud avec son System Pro. Quatre nouveaux PS/2 modèle 80, à boîtier vertical, sont ainsi présentés. Pas de machine à base de 486 à l'horizon, IBM se met en marge de la course à la puissance des processeurs : les modèles A21 et A31 bénéficient d'un 386 à 25 MHz, avec respectivement un disque dur de 120 et 320 Mo, les X21 et M21 d'un 386 à 20 MHz et se partagent les mêmes disques durs. Au-delà, les quatre machines possèdent les mêmes caractéristiques : sept connecteurs MCA 32 bits, mémoire cache de 64 Ko, mémoire de base de 4 Mo extensible à 8 Mo sur la carte mère et à 16 Mo par l'intermédiaire d'une carte d'extension, six emplacements internes de mémoire de masse. C'est d'ailleurs à propos des disques durs que les nouveaux modèles présentent une importante nouveauté : ils s'appuient, en effet, sur une carte d'interface SCSI « busmaster », grande première chez IBM. Cette interface SCSI, disponible aussi séparément en version 16 ou 32 bits, offre, en effet, un très haut niveau de performances, avec des vitesses de transfert de l'ordre de 8,3 Mo par seconde pour la version 16 bits et 16,6 Mo par seconde pour la version 32 bits. Des chiffres à comparer aux 10 Mbits par seconde des habituels contrôleurs ESDI d'IBM. Les prix des unités centrales s'échelonnent de 53 828 F HT pour le X21, à 85 335 F HT pour le A31.La carte d'interface SCSI 16 bits coûte, seule, 3 386 F et la version 32 bits, dotée de sa propre mémoire cache, 6 702 F HT. Trois disques durs SCSI sont proposés : un 60 Mo à 7979 F et un 120 Mo à 12 766 F, tous deux avec un temps d'accès de 23 ms, et un 320 Mo à 40 929 F HT et à 12,5 ms de temps d'accès.

Le deuxième volet du train d'annonces IBM est constitué des PS/2 8565SX modèles 061 et 121. Comme leur nom l'indique, ces deux machines sont construites autour d'un 386SX à 16 MHz. Également destinées au marché des serveurs, mais ici pour de petits réseaux locaux, elles reprennent le boîtier vertical des modèles 80 et offrent les mêmes possibilités d'extension : sept connecteurs MCA (mais ici sur 16 bits), et six emplacements de mémoire de masse. Le 061 est proposé avec un disque dur de 60 Mo et le 121 avec un disque de 120 Mo, tous deux bénéficiant également de la nouvelle interface SCSI d'IBM. Les unités centrales coûtent respectivement 35 970 et 42 495 F HT.

Comme on le voit, les serveurs de réseau d'IBM se placent sur un tout autre registre que celui de ses concurrents, Compaq en tête. En adoptant des vitesses de processeur relativement modestes (20 et 25 MHz) ainsi que le 386 SX à 16 MHz, IBM joue la carte du meilleur prix. En même temps, le constructeur se défend de ne pas privilégier la puissance : selon lui, la vitesse du disque dur et la capacité de transfert de son contrôleur est essentielle pour le partage de fichiers, la vitesse du processeur n'ayant ici qu'une importance marginale. On notera au passage qu'IBM a choisi avec son interface SCSI la solution de l'ouverture : il est tout à fait possible de relier à celle-ci des dispositifs de mémoire de masse d'autres constructeurs.



IBM joue la carte SCSI.

IBM annonce par ailleurs le PS/2 8573-031, un nouveau transportable extérieurement identique aux 8573-K61 et K21 annoncés l'été dernier. Seules différences, son processeur 386 est à 16 MHz contre 20 sur le précédent, il est équipé de 2 Mo de mémoire vive en standard contre 4 Mo, d'un disque dur de 30 Mo contre 60 ou 120 Mo, et il est moins cher : 40 675 F HT, au lieu de 60 000 F HT pour le précédent modèle équipé d'un disque de 120 Mo. Pour compléter cette arrivée massive d'unités centrales, IBM annonce plusieurs nouveaux périphériques : un écran couleur VGA 14 pouces offrant une résolution maximum de 1024 x 768 points en 256 couleurs (prix : 8 133 F HT) ; une imprimante à laser d'entrée de gamme (5 pages par minute) dotée de 512 Ko à 3,5 Mo de mémoire vive (prix : 14 674 F HT) et pouvant recevoir une extension Postscript (4 310 F HT) ; un lecteur de CD-ROM à interface SCSI destiné aux PS/2 modèles 65, 70 et 80, disponible en version interne (11 315 F HT) ou externe (13 748 F HT).

UN MARCHÉ EUROPÉEN ÉLARGI

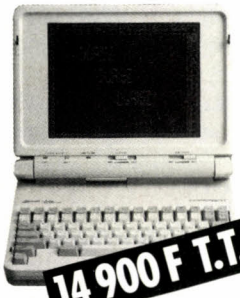
L'OUVERTURE récente des frontières européennes à l'Est est considérée comme une véritable manne pour les industries de haute technologie américaine. Pour l'ASFM, une association américaine regoupant 6 000 responsables des industries de haute technologie, l'élargissement qui en résultera est estimé à 2 milliards de dollars, toutes industries électroniques confondues pour l'année 1990, évoluant autour de 10 milliards de dollars en 1992. Le niveau du marché européen dans son ensemble devrait atteindre 70 millions de dollars en 1992 avec un taux de croissance global de 15 % par an.

MICROSOFT VERS LA VENTE EN DIRECT?

MICROSOFT adopte un nouveau mode de distribution de ses logiciels, dont les premiers bénéficiaires seront les pays de langue anglaise, puis les autres pays européens. Le Licence Pak est un programme qui s'adresse aux acheteurs des grandes sociétés et qui leur fournit un moyen beaucoup plus simple pour distribuer de larges volumes de logiciels au sein de leur société. Disponible chez les distributeurs Microsoft, le Licence Pak se présente sous la forme d'un document où est inscrit l'achat d'un exemplaire de n'importe quel logiciel Microsoft et qui permet à son titulaire de faire une copie du programme et de la donner à qui il le désire. Le Licence Pak est fourni avec une enveloppe de retour comportant un certificat d'enregistrement et un bon de commande pour une documentation. L'acheteur grand compte se procure donc une version originale du logiciel, non protégée, accompagnée d'autant de Licence Pak qu'il désire distribuer de copies dans l'entreprise. Lorsqu'ils reçoivent leur exemplaire, les utilisateurs retournent le bon de commande. Ce système permettra à Microsoft de mieux connaître et de contrôler efficacement sa base installée, et d'améliorer ainsi la distribution de ses applications.

Pages réalisées par Yann GARRET, avec la collaboration de Yvon DARGERY, Seymour DINNEMATIN, Frédéric DJIBRIL, Tim PARKER, Andreas PFEIFFER, et Eric SEBBAG.

Ingénieux !*



14 900 F T.T.C.

Ordinateur ZENITH
Supersport XT



1 890 F T.T.C.

Calculatrice scientifique
HEWLETT-PACKARD
HP-28 S

Offre valable jusqu'au 30 avril 1990



1 390 F T.T.C.

Agenda électronique
SHARP IQ-7100 M



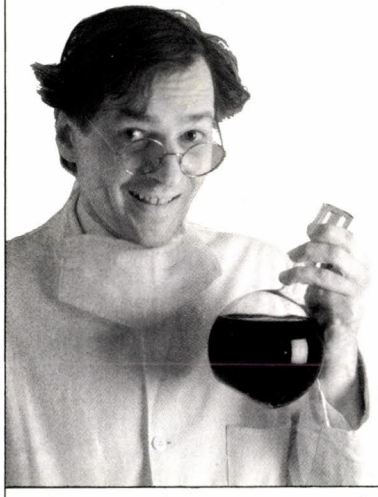
10 900 F T.T.C.

Ordinateur AMSTRAD PC
2086 HD 30
avec moniteur 12 MD



3 690 F T.T.C.

Imprimante PANASONIC
KX-P 1124



Bureautique
DURIEZ
Informatique

Catalogue gratuit
sur place ou contre
4 timbres à 2,30 F.

*** Ingénieux les prix. Ingénieux le choix. Ingénieux le service.**
Ingénieux le conseil. Ingénieux DURIEZ.

3, rue La Boétie	112, bd Saint-Germain	132, bd Saint-Germain
75008 PARIS	75006 PARIS	75006 PARIS
(1) 47.42.91.49	(1) 46.33.20.43	(1) 43.29.05.60

SVM 71 – Service lecteur n° 19, voir page 34

SERVICE LECTEURS

Vous pouvez désormais
obtenir davantage d'informations
sur les produits qui font l'objet
d'une publicité dans SVM.
Il vous suffit
de nous retourner la fiche SERVICE LECTEURS
ci-contre, remplie
à l'aide de la liste des annonceurs ci-dessous
ou de consulter
notre SERVICE LECTEURS télématique.

Pages	Annonceurs	Cer-clez
19	3M	8
41	ABBOTT	26
202	ACAR	93
58	ACI	35
95	ACM	46
229	ALL PHASE	115
219	ALPHATEC	108
224/225	AMIE	113
200	ANGALIS	91
145	ARP INFORMATIQUE	23
122	AST	62
94	AUTODESK	45
8/9	AWARE	4
36	BAO	21
192	BINAIRE	100
2/3	BORLAND	1
27	CANAL 4	13
99	CASH ET DISCOUNT	50
121	CASH ET DISCOUNT	60
10/11	CIEL	5
165	CIRCEM	74
107	CODIM	56
205	COMMERCOP	95
61	COMMODORE	36
181	COMMODORE	81
192	COMMODORE	88
210	COMPUTER CASH CARRY	99
13et15	CONTROL RESET	7
197	COPAM	89
164	CTI	116
234	DISC COMPANY	
6 à69	DONATEC	40
72/73	DUAL DATA	42
34	DURIEZ	19
112/113	EBP	57
32	EDITION DU PSI	18
23	EDITIONS MARABOUT	11
51	EDITIONS RADIO	31
156	EXPRESS TECHNOLOGY	70
12	FIRST	6
233	FIRST	117
234	FNAC	
161à164	GENERAL VIDEO	
157	GENIUS	71
147	GOTO INFORAMTIQUE	69
206	I C L	96
226	IC PRODUCTS	114
35	IEEE	20
217	IFFIG	105
121	INFORMATIQUE SERVICE	61
230	INFORMATIQUE SERVICE	75
174/175	INFORMATIQUE SERVICE	79
221	INFORMATIQUE SERVICE	110
236	INFORMATIQUE SERVICE	120
191	I.S.F.	87
215	INSTITUT CONTROL DATA	103
221	INTELCOM	109
160	INTERNATIONAL COMPUTER	73
121	IRM	121
99	IVT	51
202	JBG ELECTRONICS	92
20	JOD ELECTRONIQUE	9
21	JOD ELECTRONIQUE	10
171	JR CONSEIL	78

Pages	Annonceurs	Cer-clez
64	KOMELEC	38
189	KORTEX	85
119	L'INFORMATIQUE PORTABLE	58
203	L'INFORMATIQUE PORTABLE	94
231	L'INFORMATIQUE PORTABLE	118
106	L.C.G	55
100/101	LA CDE ELECTRONIQUE	52
182/183	LA CDE ELECTRONIQUE	82
38	LA SOLUTION DOUCE	22
137	LE CLUB DES LOGICIELS	68
234	LETRASET	
215	LEXPERTISE LINGUISTIC	102
190	LINK FRANCE	86
213	LOC ME	101
222	MAINE INFORMATIQUE	111
65	MANNESMANN TALLY	39
219	MAXOTEX	106
120	MEMSOFT	59
6ET7	MICRO APPLICATION	3
53	MICRO APPLICATION	32
234	MICRO APPLICATION	
24	MICRODIAL	12
132	MICRONODE	64
209	MICROSCANDATA	98
70/71	MICROSOFT	41
187	NEOL	84
110/111	NESCAFE	
42	OLITEC	27
54	OPEN	33
166	ORDI	77
43	ORDIGESTION	28
103	PCW	53
134/135	PCW	66
236	PCW	119
198/199	PENTASONIC	90
41	PHASE	25
22	POROS	14
92/93	PROFEX	44
4	PROGITEC	2
98	RINGDALE	48
133	RUN INFORMATIQUE	65
97	SAFARI	54
63	SAMSUNG	37
56/57	SANYO	34
29	SECONDE SOURCE	15
184	SIENER SOFT	83
230	SIVEA	107
219	SIVEA	76
223	SOFTCLUB	112
41	SOFTISSIMO	24
91	SOFTMART	43
29	SOFTWIN	16
48	STAR MICRONICS FRANCE	30
44à47	SYSTEC	29
176	TANDY	80
99	TELMI	49
136	TRONICA	67
31	VERBATIM	17
209	VIDEO SHOP	97
217	VIDEO SHOP	104
158	VIDEO TECHNOLOGIE	72
159	VIDEO TECHNOLOGIE	47
130/131	VIDEO TECHNOLOGIE	63

SCIENCE & VIE MICRO

SVM

SERVICE LECTEURS

Un renseignement? Une documentation sur un produit? Deux solutions :

- Par correspondance
  en nous retournant la carte ci-dessous

- Sur Minitel tapez :
  1) 36.16 APII
  2) envoi
  3) SVM
  4) envoi



Envoyez cette carte à : SCIENCE & VIE MICRO/SERVICE LECTEURS 5, rue de La Baume - 75415 Paris Cedex 08

☐ M ☐ MME ☐ MLLE

Société :

Adresse : ☐ Personnelle ☐ Professionnelle

Code postal Ville

AGE
1 ☐ - de 25 ans
2 ☐ 25 à 34 ans
3 ☐ 35 à 49 ans
4 ☐ 50 ans et plus

NOMBRE DE SALARIÉS DANS VOTRE ÉTABLISSEMENT
1 ☐ 0 à 15
2 ☐ 16 à 50
3 ☐ 51 à 100
4 ☐ 101 à 500
5 ☐ 501 et +

ÊTES-VOUS ABONNÉ?
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

VOTRE PROFESSION
1 ☐ Informaticien
2 ☐ Chef d'entreprise (10 salariés et +)
3 ☐ Petit commerçant, artisan (moins de 10 salariés)
4 ☐ Profession libérale
5 ☐ Enseignant
6 ☐ Autre cadre supérieur
7 ☐ Cadre moyen
8 ☐ Employé, ouvrier
9 ☐ Étudiant
10 ☐ Autre

VOTRE SECTEUR D'ACTIVITÉ
1 ☐ Agriculture
2 ☐ Enseignement
3 ☐ Autre fonction publique, collectivité locale, association
4 ☐ Énergie, métallurgie
5 ☐ Chimie, verre, plastique
6 ☐ Automobile, construction mécanique, navale, aéronautique
7 ☐ Électricité, électronique
8 ☐ Bâtiment, travaux publics
9 ☐ Autres secteurs industriels
10 ☐ Commerce de gros et de détail
11 ☐ Transports, télécommunications,
12 ☐ S.S.I.I.
13 ☐ Autres services aux entreprises
14 ☐ Hôtellerie, réparation et autres services aux particuliers.
15 ☐ Banque, assurance
16 ☐ Autres secteurs commerciaux, services

MATÉRIEL UTILISÉ
1 ☐ IBM PC
2 ☐ Atari
3 ☐ Apple
4 ☐ Amstrad
5 ☐ Bull
6 ☐ Autre, précisez :

ÊTES-VOUS EN RÉSEAU LOCAL
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

CE MATÉRIEL
1 ☐ Vous appartient
2 ☐ Appartient à votre société

COMPLÉTER LA GRILLE AU DOS ➤➤

Deuxième carte destinée à un autre lecteur.
A l'aide de la liste des annonceurs ci-contre, cerclez le ou les numéros qui vous intéressent

										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350

➤➤

La micro-informatique évolue sans cesse et son histoire s'écrit tous les jours... Pour n'en manquer aucun épisode, abonnez-vous à SVM.

1 AN - 11 NUMÉROS PRIX NORMAL D'ABONNEMENT : 224 F

A l'aide de la liste des annonceurs, cerclez le ou les numéros qui vous intéressent

										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350

SVM 71 / 2

Envoyez cette carte à : SCIENCE & VIE MICRO/SERVICE LECTEURS 5, rue de La Baume - 75415 Paris Cedex 08

☐ M ☐ MME ☐ MLLE

Société :

Adresse : ☐ Personnelle ☐ Professionnelle

Code postal Ville

AGE
1 ☐ - de 25 ans
2 ☐ 25 à 34 ans
3 ☐ 35 à 49 ans
4 ☐ 50 ans et plus

NOMBRE DE SALARIÉS DANS VOTRE ÉTABLISSEMENT
1 ☐ 0 à 15
2 ☐ 16 à 50
3 ☐ 51 à 100
4 ☐ 101 à 500
5 ☐ 501 et +

ÊTES-VOUS ABONNÉ ?
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

VOTRE PROFESSION
1 ☐ Informaticien
2 ☐ Chef d'entreprise (10 salariés et +)
3 ☐ Petit commerçant, artisan (moins de 10 salariés)
4 ☐ Profession libérale
5 ☐ Enseignant
6 ☐ Autre cadre supérieur
7 ☐ Cadre moyen
8 ☐ Employé, ouvrier
9 ☐ Étudiant
10 ☐ Autre

VOTRE SECTEUR D'ACTIVITÉ
1 ☐ Agriculture
2 ☐ Enseignement
3 ☐ Autre fonction publique, collectivité locale, association
4 ☐ Énergie, métallurgie
5 ☐ Chimie, verre, plastique
6 ☐ Automobile, construction mécanique, navale, aéronautique
7 ☐ Électricité, électronique
8 ☐ Bâtiment, travaux publics
9 ☐ Autres secteurs industriels
10 ☐ Commerce de gros et de détail
11 ☐ Transports, télécommunications,
12 ☐ S.S.I.I.
13 ☐ Autres services aux entreprises
14 ☐ Hôtellerie, réparation et autres services aux particuliers.
15 ☐ Banque, assurance
16 ☐ Autres secteurs commerciaux, services

MATÉRIEL UTILISÉ
1 ☐ IBM PC
2 ☐ Atari
3 ☐ Apple
4 ☐ Amstrad
5 ☐ Bull
6 ☐ Autre, précisez :

ÊTES-VOUS EN RÉSEAU LOCAL
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

CE MATÉRIEL
1 ☐ Vous appartient
2 ☐ Appartient à votre société

COMPLÉTER LA GRILLE AU DOS

QUAND ON A LA CHANCE DE NE PAS ETRE FABRICANT ON PEUT CHOISIR LE MEILLEUR

—RMB—

3615 JEST
OU
3615 LUDIK

Tirer ou Eperonner, il faut choisir!!!

BAO

132, rue de Vaugirard
(angle Bd Montparnasse),
75006 Paris - M° Montparnasse
Ouvert du lundi au samedi
de 9 h à 20 h

MAC A TOUS PRIX !!!

EXCEPTIONNEL !
Extension 1 Mo Simms
690 F TTC

Un nouveau centre en plein cœur de Paris
Derrière
FNAC Montparnasse

LOCATION - FORMATION - MAINTENANCE
TOUS TRAVAUX DE PAO ET FLASHAGE

Tous nos prix s'entendent TTC.
Expédition COLISSIMO sous 48 h
Catalogue complet
sur simple demande.

LOGICIELS

ADOBE ILLUSTRATOR	6 990 F
ADOBE TYPE MANAGER	750 F
DIRECTOR	5 490 F
EXCEL 2.2	3 290 F
FANTASIA	5 490 F
FREE HAND II	4 990 F
IMAGE STUDIO 5	5 450 F
MAC WRITE II	2 490 F
MAESTRIA	4 790 F
OMNIS 5	5 990 F
PAGE MAKER	5 790 F
PIXEL PAINT PRO	6 290 F
RAGTIME 3	5 490 F
READY SET GO	5 490 F
TENORA II	3 750 F
VIREX	590 F
WORD 4	2 490 F
WORKS 2	1 990 F
X-PRESS	5 490 F
4 D	5 490 F

DISQUES DURS

20 Mo Externe	4 290 F
40 Mo Externe	5 450 F
80 Mo Externe	8 490 F
170 Mo Externe	13 500 F

DISQUE SYQUEST

Lecteur + disque	8 900 F
Disque 44 Mo supplément.	1 100 F

ONDULEURS

Aline Plus	2 490 F
Aline SE	2 290 F
Aline Mac II	5 490 F
Ondyne 250VA	2 490 F
Ondyne 400VA	5 490 F

MODEMS

Abaton 300 - 1 200	5 900 F
Abaton 2400 - 9 600	7 990 F

ACCESSOIRES - CONSOMMABLES

Boite de rangement (80 dis.)	99 F
Tapis de souris	49 F
Rubans Image Writer II (les 5)	120 F
Cartouche Toner Laserwriter	750 F
Disquettes Konica (les 10)	110 F
couleur (les 10)	140 F
Disquettes Sony MF2 HD	249 F

Disquettes 3'5 neutres 5,90 F l'unité

Offre limitée !
Imprimante Desk Writer
9 990 F

APPELEZ-NOUS Tél. 45.44.44.66

Bon de commande

Nom : ..... Société : .....
Adresse : .....
Code postal : ..... Ville : ..... Téléphone : .....

Désignation	Qté	Prix TTC
	Port	50 F
	TOTAL	

☐ Réglement par chèque bancaire, par virement, mandat, par carte bancaire

Signature

N° .....
Date expiration :

SVM71

CHEZ I.E.E.E.* LA SELECTION EST IMPITOYABLE



— R M B —

* Marque déposée

L'ERE DU PRESSE-CITRON EST REVOLUE !



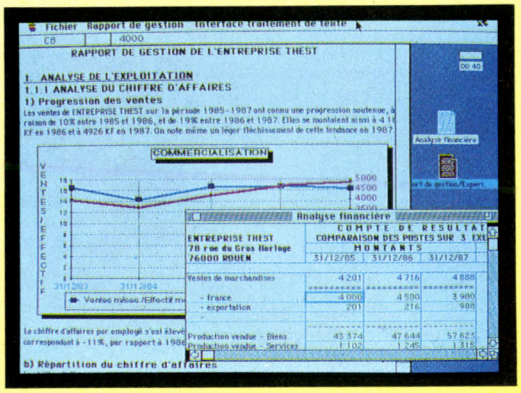
**CERTAINS PRÉFÈRENT VENDRE "CHER".
A LA SOLUTION DOUCE, NOUS PENSONS QU'IL EST PLUS RENTABLE DE VOUS OFFRIR LE MEILLEUR AU MEILLEUR PRIX.**

"Très professionnelles, simples, performantes" telles sont décrites nos applications.

(Décision Informatique, 9 Janvier 1989)

RAPPORT DE GESTION

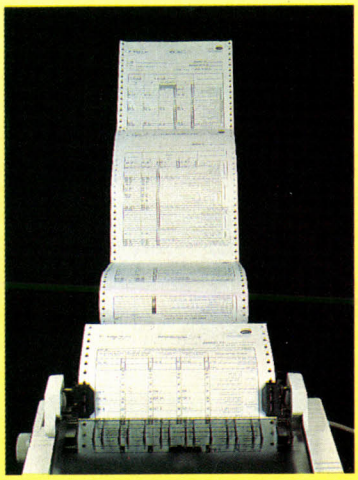
2500 F



En 3 minutes un rapport complet et en couleur sur la gestion de l'entreprise.
(temps constaté avec un SE/30)

Premier système expert financier sur Macintosh et PC et PS/2 utilisant les techniques de PAO pour la production du rapport de gestion.
A partir des documents établis avec le Diagnostic de l'entreprise, le système écrit un rapport comprenant des commentaires "intelligents" des tableaux et graphiques significatifs.
Il intègre une base de données sectorielles paramétrable.
De façon transparente, et en une seule commande, le rapport est mis en page automatiquement.

(nécessite aussi Windows 2 sur PC et PS/2 avec 1Mo de mémoire paginée)



LIASSE FISCALE à partir de 2500 F

selon régimes
Montage des liasses fiscales : régimes réel normal, réel simplifié et BNC. Interface avec les principales comptabilités.
Édition sur pré-imprimés.
Etats de gestion.

(nécessite Excel Mac 2.2 * ou Excel PC*)

AMORTISSEMENTS 699 F

Gestion des amortissements d'immobilisations (linéaires, dégressifs, dérogatoires, plus-values).
Préparation des états fiscaux.

nécessite sur Excel Mac 2.2*, Excel PC*, Multiplan 3* et Lotus 1 2 3* version 2.01)

LE DIAGNOSTIC D'ENTREPRISE 1990 F

Analyse financière disquette d'or des experts comptables en 1987. Reprise automatique de la liasse ou saisie manuelle. Contrôle indiciaire, tableau de financement, éléments synthétiques, ratios économiques et financiers, graphiques et états en couleurs. Interfaces comptables.

(nécessite Excel Mac 2.2*, Excel PC* Multiplan 3*, Lotus 1 2 3 * version 2.01 et VP Planner*)

ÉVALUATION DE L'ENTREPRISE 1500 F

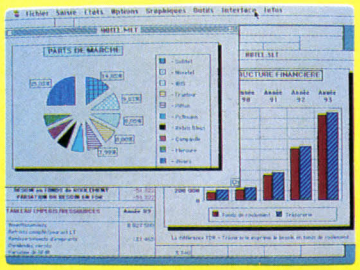
Combien vaut votre entreprise ? A partir des comptes annuels et après retraitements, vous obtenez le fonds de commerce, les méthodes mathématiques, de productivité, de rendement, du PER, de la marge brute d'autofinancement du GoodWill et une synthèse des valeurs (méthode IGF).

(nécessite Excel Mac 2.2*, Excel PC* Multiplan 3*, Lotus 1 2 3 * version 2.01 et VP Planner*)

GESTION PRÉVISIONNELLE 1990 F

Budgets prévisionnels, plans de TVA, de trésorerie, comptes de résultats, bilans prévisionnels, plan de financement. Interfaçage comptable pour les tableaux de bord. Projection automatique du Diagnostic de l'entreprise.

(nécessite Excel Mac 2.2*, Excel PC* Multiplan 3*, Lotus 1 2 3 * version 2.01 et VP Planner*)



Plan d'affaires stratégiques, commercial et financier.

BUSINESS PLAN 990 F

Orchestrez votre croissance

Plan d'affaires sur 5 ans. Un véritable dossier prévisionnel prenant en compte les données commerciales et financières. Ce type de dossier est particulièrement apprécié des banques dans le cas des créations d'entreprises, restructurations, reprises d'entreprises, programmes d'investissements et demandes de crédit.

(nécessite Excel Mac*, Excel PC*, Multiplan 3* Lotus 1 2 3* version 2.01et VP Planner*)

PAYE EXCEL 1500 F

Nouveaux bulletins aux nouvelles normes 1989 avec charges patronales et conventions collectives ; livre de paye, calcul des charges sociales et états de fin d'année ; congés payés et repos compensateurs. Déjà utilisée par de nombreux cabinets comptables. Mise en place rapide Multi-sociétés, prix constant quel que soit le nombre de salariés.

(nécessite Excel Mac 2.2* ou Excel PC*)



SOLUTIONS PERSONNELLES 499 F

Comptabilité et budgets pour professions libérales, associations et particuliers.
Portefeuille boursier, moyennes mobiles.
Jeux et macros pour découvrir Excel.

(Nécessite Excel Mac 1.5 ou 2.2* ou Excel PC*)



Configuration nécessaire :
Mac 1 Mo (2 Mo recommandés pour Liasse Fiscale)
Excel PC : 640 Ko + 512 Ko de mémoire paginée. Multiplan 3, Lotus1 2 3 2.01 : 640 Ko.
Imprimantes 100 % compatibles HP Laser Jet séries II, IBM graphics, Image Writer II ou Laser Write

(*) marques déposées
Tous les prix sont hors taxe.

Assistance téléphonique gratuite



La Solution Douce

Commandes et SAV : Tél.(16) 35.88.17.00 - 78, rue du Gros Horloge - 76000 ROUEN
Démonstration tous les jours : Tél..(1).45.77.55.83 - 28, rue Letellier - 75015 PARIS

DOCUMENTATION GRATUITE

SUR LES APPLICATIONS PRÊTES A L'EMPLOI OU SUR MESURE

NOM..... PRÉNOM .....
SOCIÉTÉ.....
ADRESSE.....
C.P..... VILLE .....
Téléphone.....
TABLEUR UTILISÉ..... ORDINATEUR UTILISÉ .....

DISQUETTES GRATUITES DE DÉMONSTRATION aux 100 premières réponses

Imp. Flaubert - Rouen
RCS ROUEN B 335 302 644 (89027 APE)

ON A DONC FAIT 13.604 KMS* POUR VOUS TROUVER LE MEILLEUR...



Photo non contractuelle — R M B —

...CELA VALAIT LE DETOUR

HYUNDAIdisponible chez I.E.E.E.** !**
Quand l'élite de l'informatique coréenne arrive en France, l'élite de la distribution française est là. Découvrez dès maintenant les performances, la fiabilité exceptionnelle des ordinateurs HYUNDAI compatibles PC/XT***,AT***286, 386 SX et 386 à des prix défiant toute concurrence et profitez des avantages offerts par les distributeurs agréés I.E.E.E. et le réseau CONTROL RESET** : mise en service, maintenance, formation sur site ainsi que le meilleur choix de solutions financières (vente, crédit, location ou leasing).

* Paris/Séoul
** Marques déposées
*** Marques déposées IBM
**** Prix relevés chez Control Reset

Tableau des références	à partir de :
compatible PC/XT ***	6.790 F HT ****
compatible PC/AT *** 286	10.590 F HT ****
compatible PC/AT *** 386 SX	15.990 F HT ****
compatible PC/AT *** 386	20.990 F HT ****

SALON FORUM PC STAND 3B1210

i.e.e.e LA GRIFFE DES LEADERS

Z.I. Ouest — 5 rue Marcel-Paul 95870 BEZONS — Tél. (1) 39 47 35 07 — Poste 31 ou 33
Télécopieur (1) 39 47 22 11 — Telex 609 083 — SAV ligne directe (1) 39 47 28 70

LA MICRO DANS LE RÉTRO

25 Stimulation : l'ordinateur refait le monde.
Compatibles IBM PC-AT : la puissance pour quoi faire ?
26 Informatique : la crise n'existe pas.
Essai : Macintosh Plus.
27 Les Français jugent leur ordinateur.
Essai : Sony HB-500.
28 Les cartes à disque dur. Reconnaissance de parole.
Match : Bull contre Goupil, les PC-AT français.
29 Essai : 5 nouveaux ordinateurs IBM. Musique sur Macintosh. La voiture sans chauffeur.
30 Les secrets des meilleurs programmeurs du monde.
Essai : Philips VG 8235.
31 SICOB 86, 60 ordinateurs professionnels.
Essai : Amstrad PC 1512.
32 Le meilleur traitement de texte du monde.
5 comptabilités sur Macintosh. Essai : Apple II GS.
34 Micros personnels :
5 constructeurs mis à nu.
Essai : IBM PC-XT 286.
36 Comment choisir le bon logiciel.
Tous compatibles !
37 Faites votre journal vous-même.
Le nouveau standard d'IBM.
Les nouveaux Macintosh
38 Macintosh SE et Macintosh II à l'essai.
Comment choisir un tableur.
Word and Writer Plus.
39 IBM PS/2. Tout sur la nouvelle norme.
Dossier : CD-ROM.
40 Imprimantes : les meilleurs rapports qualité/prix.
Choisir un logiciel de base de données.
41 Traitement de texte : Sprint de Borland, Manuscript de Lotus. Pourquoi les ordinateurs calculent faux.
42 Guide de la micro professionnelle. OS/2 le système d'exploitation IBM. Essai : XPresse, Ability plus.
43 Édition électronique : Atari Mega ST.
Les compatibles à petit budget. Hypercard : l'esprit du Macintosh.
44 Les portables les plus puissants. Choisir un traitement de texte sur Atari ST. Les meilleurs ordinateurs de poche.
45 N° spécial informatique personnelle. Quel micro choisir ? Le portatif d'Amstrad à l'essai. Le jargon expliqué. (22 F).
46 L'ordinateur le plus rapide et le moins cher du monde : Archimedes d'Acorn à technologie RISC.
48 Faut-il jeter votre compatible IBM-PC. Les bases de données sur Macintosh.
49 Les champions du prix cassé : Olivetti PC 1 et Atari PC 2.
11 comptabilités à moins de 3000 F.
Le CD-ROM d'Apple.
50 Les bugs, malédiction des logiciels.
Comment devenir informaticien.
51 12 traitements de texte mis à l'épreuve.
3 compatibles IBM PC-AT à prix record.
52 IBM/Compaq : la guerre des standards.
10 imprimantes de qualité supérieure.
53 175 micro-ordinateurs au banc d'essai.
37 constructeurs passés au crible.
54 Les nouveaux Amstrad PC.
Choisir un modem et un logiciel de communication.
55 Portatifs : enfin confortables.
EISA contre PS/2 : le front anti-IBM.
56 Bien débuter en informatique. Dossier CD-ROM.
57 Les meilleurs logiciels gratuits. More II sur Macintosh.
58 Comment comparer les ordinateurs.
Amstrad PC 2386 à l'essai.
Peut-on pirater la carte à puce ?
59 Macintosh SE/30
La vitesse supérieure.
Dossier : à quoi servent les logiciels de présentation ?
60 100 questions sur OS/2.
Les clefs de la micro-informatique de demain.
Dossier formation : ces entreprises vous veulent.
61 PS/2 contre MAC II
La confrontation.
Banc d'essai : Léanord.
62 Les nouveaux monstres au banc d'essai : Zénith, Tandon, Evereix. Dossier : à quoi sert la puissance des micro-ordinateurs ?
63 A la découverte de NEXT.
Essais : Compaq Deskpro 386-33 IBM PS/2 8555.
64 Le guide de la micro 1990
Banc d'essai : l'IBM PS/2 transportable.
65 Macintosh Portable.
Banc d'essai : Atari 520 STE.
66 L'affaire du virus.
Deux ordinateurs grandeur nature : Compaq LTE Toshiba T1000SE.
67 Le guide de l'ordinateur très personnel. PSION MC 400 le génie britannique.
68 10 ans de tableurs : 3 géants de demain en avant - première EXCEL OS/2, 1-2-3/G, Quattro pro .
69 La vérité sur l'autonomie des portatifs.
Traitementde texte: le mariage de Word et de Window.
70 Gonflez votre ordinateur. Compaq 486:
les nouvelles frontières de la micro.

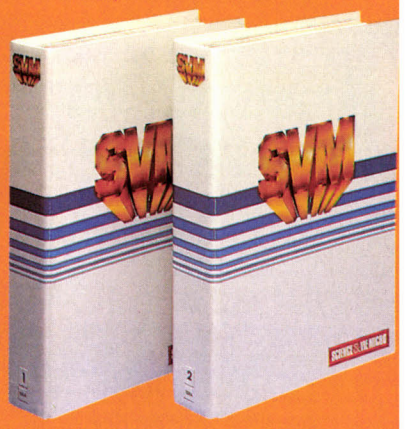
Les anciens numéros de SVM foisonnent d'enquêtes, de reportages, de dossiers et de bancs d'essais qui peuvent vous intéresser.

N'hésitez pas à les commander.

Les reliures SVM.

Aux couleurs de SVM, les reliures vous permettent de protéger votre collection. Chaque reliure est conçue pour classer 6 numéros.
Commandez-les vite!

N.B. : Comptez un délai d'environ 3 semaines pour la réception de votre commande.



BON DE COMMANDE

A Adresser paiement joint à Excelsior Publications 5, rue de La Baume 75415 Paris Cedex 08 SVM71

☐ Je souhaite recevoir les N°s _____ de SVM au prix unitaire de 22 F franco (Étranger : 28 F).

☐ Je souhaite recevoir _____ lots de 2 reliures SVM au prix de 95 F franco les 2 (Étranger : 105 F).

Je souhaite recevoir les numéros suivants de SVM hors série: Spécial Minitel☐Guide Macintosh☐Micro édition☐Spécial Amstrad☐ Les trésors du Minitel☐ Guide des logiciels pour IBM PC & compatibles☐Images & Pages☐Comment s'informatiser?☐ au prix unitaire de 28 F franco (étranger 36 F)

Nom : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

• Ci-joint mon règlement de _____ F par chèque à l'ordre de SVM-BRED. Étranger : chèque compensable à Paris ou mandat international

PHASE

MATERIEL + LOGICIELS + FORMATION

TANDON

Les portables sont arrivés

le meilleur rapport Qualité / Prix

autres configurations sur téléphone

AMSTRAD

1512
1640
2086
2286
2386
ETC...

PROMO

COMMODORE

AMIGA 500/2000 ..... N.C.

SUPER PROMO!

PC 40 III
80286 - 12 MHz
1 Mo de Ram
Disque Dur 40 Mo de 19 ms
Carte VGA
Ecran couleur 14"
Souris

19900 TTC

DIVERS

COMPAQ
TOSHIBA
NEC
SAMSUNG
COPAM

jusqu'à **-30%**

SWIFT 24
3790 TTC

L'AFFAIRE DU MOIS : DESKJET + : 7790 TTC

TELEPHONEZ AU : 45 45 73 00

PHASE
GALERIE "LE SQUARE"
93, Av du Gl. Leclerc
75014 Paris

Crédit - Détaxe

Paiement en 3 fois possible

Heures d'ouverture : Lundi au Samedi 10 H à 19 H. METRO ALESIA

SVM 71 – Service lecteur n° 25, voir page 34

ABBOTT SHAREWARE
87 Chemin St Roch, Les Tines, 74400 Chamonix

SHAREWARE ET DOMAINE PUBLIQUE

ABBOTT SHAREWARE désire vous fournir:

HAUTE QUALITE A FAIBLE COUT RAPIDEMENT

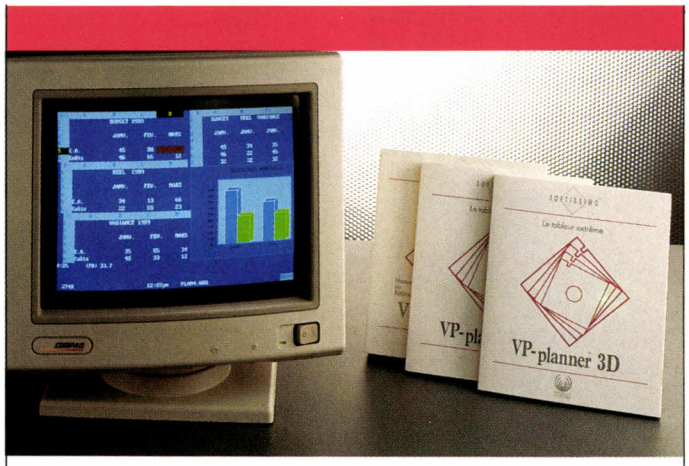
DISQUETTES DE 5.25 pouces, 30 F pièce
DISQUETTES DE 3.5 pouces, 38 F pièce
FRAIS DE PORT, 12 F chaque commande

TOUTE COMMANDE EXPEDIEE DANS LES 24 HEURES
Si vous commandez 10 disquettes, vous en obtenez une onzième gratuitement.

CATALOGUE DETAILLE GRATUIT
Veuillez rédiger clairement votre nom et votre adresse, en utilisant des lettres capitales.
NOM
ADRESSE

SVM71

SVM 71 – Service lecteur n° 26, voir page 34



VP-planner 3D

Le tableur extrême

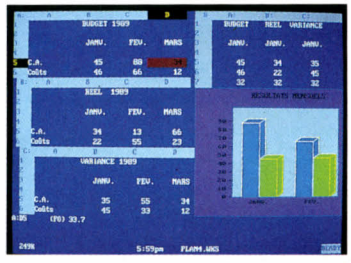
Le nouveau VP-planner a le goût de l'extrême.

Quelques exemples ? Son vrai mode tri-dimensionnel. La vitesse, avec des performances inégalées. La sécurité, avec sa sauvegarde automatique et ses capacités d'annulation d'action. La convivialité, avec ses menus déroulants. Les simulations, avec 13 types de graphiques dynamiques. Les présentations avec son éditeur de texte intégré. Le partage, avec ses capacités réseau. La compatibilité avec son interface directe dBase, et sa lecture/écriture des fichiers Lotus 1-2-3 WKS/WK1*... Et la sobriété, puisqu'il tourne sur tout PC à partir de 384 Ko de mémoire vive !

NOUVEAU

VP-planner 3D regorge de nouveautés. Une seule chose n'est pas vraiment nouvelle, son prix, toujours aussi raisonnable : 2 900 F HT (version réseau à partir de 9 900 F HT, licence de site à partir de 50 000 F HT).

VP-planner 3D, le tableur tri-dimensionnel qui tourne en moins de 384 ko. C'est la première mesure de sa performance et de son efficacité.



Cet exemple de rapport montre les capacités d'encadrement de VP-planner 3D, et les possibilités d'écrire un texte d'accompagnement en mode tableur.



*Fichiers tels que décrits dans Lotus Worksheet File. Format (c) Lotus Corporation.

SOFTISSIMO

129, bd Sébastopol
75002 PARIS

Tél. : 42.33.77.10
Fax : 42.36.62.63

SVM 71 – Service lecteur n° 24, voir page 34

Bien sûr, OLITEC est au SICOB*

Toute la gamme de Modems, cartes Modem et logiciels, avec les dernières nouveautés, à partir de 990 F ht

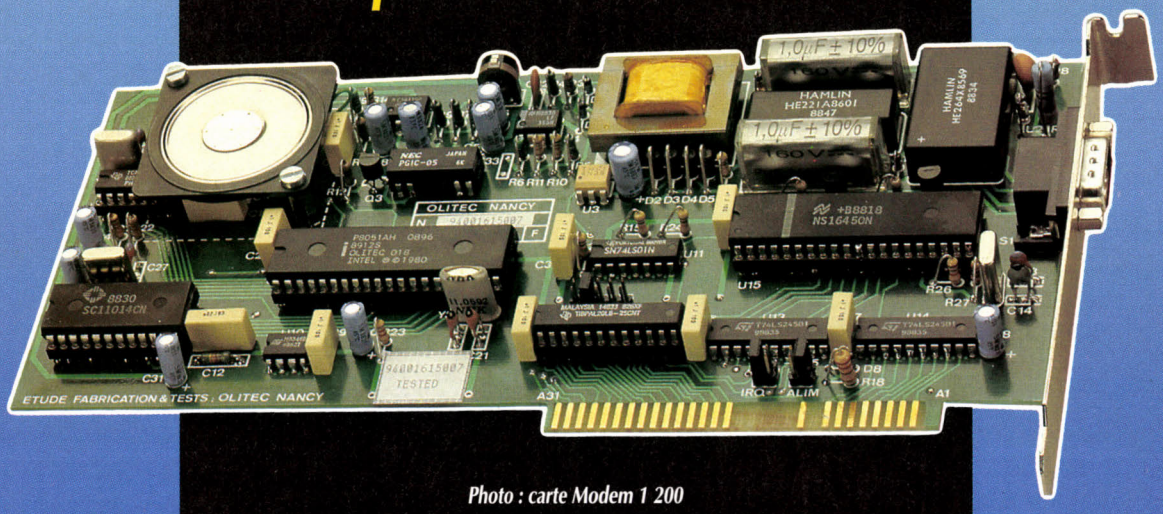


Photo : carte Modem 1 200

OLITEC conçoit, OLITEC fabrique, OLITEC contrôle tous ses produits à l'UNITE. Tout s'explique ...!

* OLITEC au SICOB : Hall 5, Allée J-K, Stand 5016

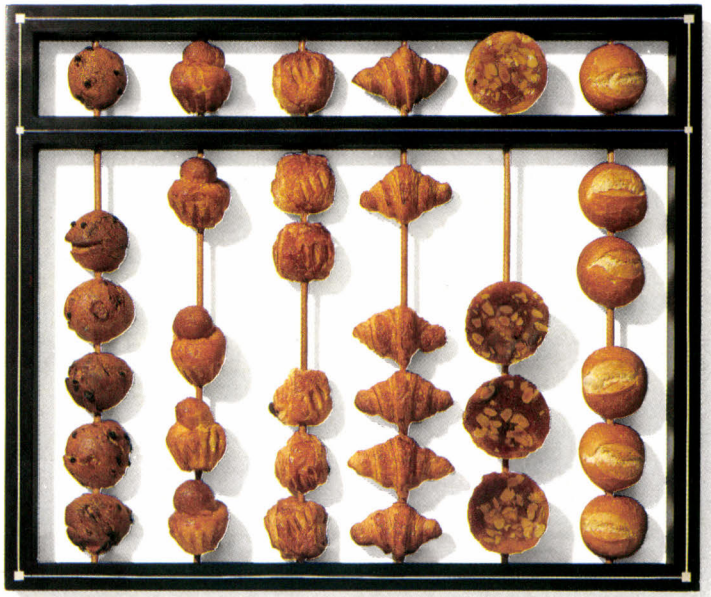
L'INTELLIGENCE SERVICE

OLITEC, CONCEPTEUR ET FABRICANT FRANÇAIS DE MODEM ET DE CARTES MODEM

OLITEC • BP 592 • 54009 Nancy Cédex • Téléphone 83 21 95 15 • Serveur 83 29 56 67

SVM 71 – Service lecteur n° 27, voir page 34

N'APPRENEZ PLUS LA COMPTABILITÉ. ORDICOMPTA JUNIOR APPREND VOTRE MÉTIER



Si les comptables étaient boulangers, les baguettes seraient moins croustillantes...Vous n'êtes pas comptable, pas forcément boulanger: Ordicompta junior 2.00 vous permet de tenir vous-même votre comptabilité. Son secret, c'est la simplicité. Achats de farine, ventes de petits pains... choisissez le type d'opération et inscrivez le montant: tout est ensuite automatisé jusqu'au bilan et compte d'exploitation.

Présentez ainsi à votre banquier un dossier irréprochable avec différentes hypothèses. Ordicompta junior communique directement avec Ordifacture et Ordipaye junior. Dès aujourd'hui gagnez en autonomie, et appelez notre service informations au: (1) 47 68 56 22

Avec Ordicompta junior, il vous suffit d'adapter le guide de saisie à votre métier



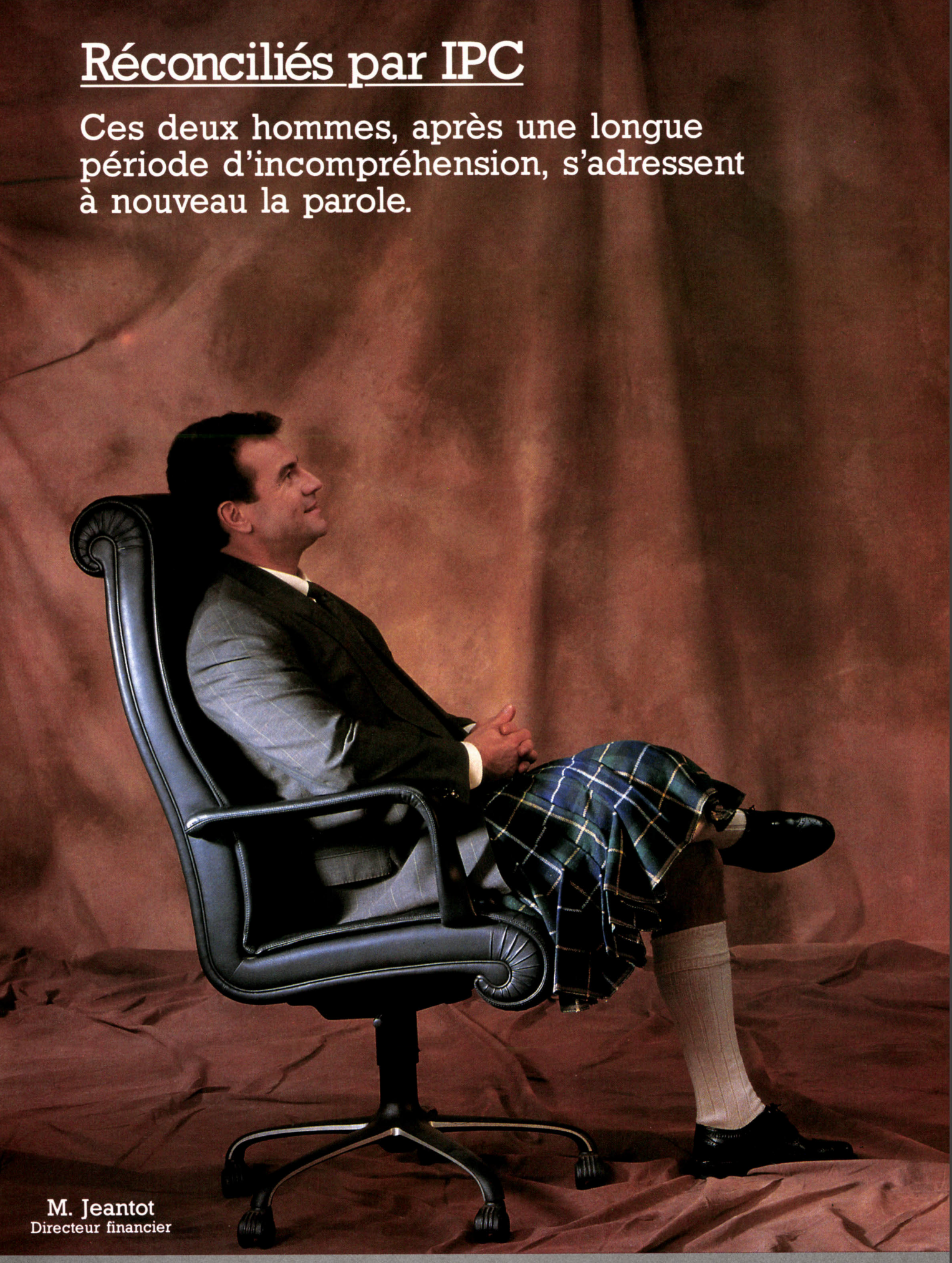
ORDIGESTION
La gestion a de l'imagination

SVM 71 – Service lecteur n° 28, voir page 34

EN RESEAU

Réconciliés par IPC

Ces deux hommes, après une longue période d'incompréhension, s'adressent à nouveau la parole.



M. Jeantot
Directeur financier

IPC FRANCE

L'INFORMATIQUE EN DIRECT

81, avenue d'Ivry - 75013 PARIS - Tél.: (1) 45 85 55 44 - Télex: 201 601

PC XT AT PS/2 OS/2 sont des marques déposées par International Business Machines. Hercules est une marque déposée par Hercules Computer Technology. MS-DOS, GWBas



Les micros IPC réconcilient la performance et les prix

Trop souvent dans les entreprises il y a conflit entre le responsable micros et le Directeur financier.
L'un est intransigeant sur la performance, l'autre sur les prix.
IPC réconcilie ces deux hommes.

La gamme IPC

Les ingénieurs d'IPC Singapour ne font aucune concession, d'ordre économique ou autre, concernant l'évolution de la gamme. Même l'IPC 286-12/20M, modèle d'entrée de gamme, permet de traiter les logiciels d'application les plus exigeants en performance. Il est équipé en standard de 1 Méga de RAM à 80 nano-secondes, d'un contrôleur intelligent IDE, d'un disque dur 20 Mo à 28 millisecondes de temps d'accès moyen... et il est toujours proposé à 9980 F HT !
Toute la gamme IPC est conçue sur ce concept : les 286-16, 386-SX, 386-20, les 386-25 et 33 Mhz avec 64 Ko de cache à 15 nano-secondes, ainsi que le 486-25 Mhz immédiatement disponible.

L'IPC 486

L'IPC 486, par sa puissance et sa finition, s'affirme à un prix très abordable, comme l'un des micros les plus performants de sa génération. Il trouve sa place et exprime toute sa puissance dans un environnement Serveur, station de travail ou Unix®.

La qualité IPC

Selon l'enquête de 01 Hebdo et DATAPRO (octobre 89) les IPC 286 sont les compatibles préférés des utilisateurs.
Sévèrement testés en usine et contrôlés avant chaque livraison, les IPC 286 et 386 ont été plébiscités pour leur performance et leur rapport qualité/prix.

IPC à Lyon, Marseille et Lille

20 mars 1990 : IPC France ouvre ses premières agences régionales à Lyon, Marseille et Lille.
Dans chaque agence, une équipe complète de spécialistes micros se tient à votre disposition pour vous conseiller (show-room, hot-line,...) et assurer maintenance et SAV.
Vous pouvez désormais y commander en direct vos micros IPC.

IPC Lyon :
45, rue Ste-Geneviève
69006 Lyon.
Tél. : (16) 72.74.45.02
Téléfax : (16) 72.74.45.03

IPC Marseille : 18/20, avenue Robert Schuman
13002 Marseille.
Tél. : (16) 91.56.16.13
Téléfax : (16) 91.56.08.21

IPC Lille : 46, avenue du Peuple Belge 59800 Lille.
Tél. : (16) 20.06.98.56
Téléfax : (16) 20.31.49.04

L'ouverture des agences IPC en régions vous permet de profiter de l'avantage du direct tout en bénéficiant d'une proximité géographique. 22 autres ouvertures régionales sont programmées d'ici à fin 1991.



IPC 486-25 MHz

nix, Windows sont des marques déposées par Microsoft. C-DOS est une marque déposée par Digital Research. Unix est une marque déposée par ATT.



IPC réconcilie en direc

Parce qu'ils sont vendus en direct, sans intermédiaires et sans marges en cascade, les IPC sont, à qualité et configurations égales, les compatibles les moins chers du marché.
Un service après-vente efficace, assuré directement par IPC France, garantit aux utilisateurs un investissement sûr et durable.

Compatibles MS-DOS® et OS/2®

Les IPC respectent les normes les plus exigeantes du marché. Ils sont proposés dans leur version couleur en mode VGA, sans surcoût par rapport à l'EGA. Les IPC acceptent les 2 formats de disquettes pour assurer une parfaite compatibilité avec les PC®, les PS/2® et les portables. Ils supportent Unix®, Xenix®, Prologue®, C-DOS®, OS/2® et fonctionnent sous Novell. Ils sont toujours livrés en standard avec MS-DOS® 4.0, GWBasic® et Windows® 286 ou 386 de Microsoft.

IPC et NOVELL

Novell est reconnu comme le logiciel réseau le plus pointu et le plus professionnel. Les IPC sont 100 % compatibles Novell. C'est dire qu'ils s'intègrent directement et sans la moindre adaptation dans toutes les solutions réseau du marché.



POUR COMMANDER

1. Vous pouvez utiliser au choix: courrier, téléphone, télécopie, télex ou notre bon de commande détachable.
2. Vous devez joindre ou faire suivre un chèque du montant TTC de la commande, libellé à l'ordre de IPC FRANCE S.A.

LIVRAISON

3 à 8 jours à dater de la commande.

GARANTIE

Totale 1 an, pièces et main-d'œuvre. Tous les modèles bénéficient de la possibilité de reconduction annuelle de la garantie moyennant un coût équivalent à 8 % du prix d'achat initial. Une proposition de reconduction de la garantie est systématiquement envoyée 1 mois avant la fin de chaque période de garantie et ce pendant 5 ans minimum.
Pour recevoir une documentation, téléphonez au **(1) 45.85.55.44** ou adressez-nous votre carte de visite.

CENTRE DE DEMONSTRATION. Le centre de Démonstration IPC vous permet de tester en toute liberté les IPC avant de passer commande. Le Centre de Démonstration est ouvert de 9 h à 21 h, sauf samedi et dimanche.

SAV IPC

Tous les micros IPC bénéficient du SAV IPC FRANCE.

RÉGION PARISIENNE

Enlèvement par nos soins, entrée en atelier, livraison: délai maxi 24 heures après appel téléphonique.

PROVINCE

Réexpédition sous 24 heures après réception en atelier.

Le SAV IPC c'est aussi une **hot line** pour résoudre immédiatement tous vos problèmes ponctuels.

EXTENSIONS

Extension barette 1 Mo en 80 ns (pour 286-12, 286-16, 386SX et 386-20)	**1 690 HT** (2 004,34 TTC)
Extension barette 1 Mo en 70 ns (pour 386-25, 386-33 et 486-25)	**2 100 HT** (2 490,60 TTC)
Lecteur disquette 3'' 1/2 1.44	**1 150 HT** (1 363,90 TTC)
Souris Microsoft avec Paintbrush	**1 352 HT** (1 603,47 TTC)



IPC FRANCE **L'INFORMATIQUE EN DIRECT** **81, avenue d'Ivry - 75013 PARIS - Tél.: (1) 45 85 55 44 - Télex: 201 601**

PC XT AT PS/2 OS/2 sont des marques déposées par International Business Machines. Hercules est une marque déposée par Hercules Computer Technology. MS-DOS, GWBasic, Xenix, Windows sont des marques déposées par Microsoft. C-DOS est une marque déposée par Digital Research. Unix est une marque déposée p

la performance et les prix

IPC 286-12 MHz

AT turbo compact 80286/8-12 MHz- 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 5 slots d'extension - Support copro 80287 - Clavier français 102 touches - MS Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 286 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14'' paper-white

IPC 286-12/20 M
Disque dur 20 Mo 28 ms _ **9 980 HT** (11 836,28 TTC)
IPC 286-12/40 M
Disque dur 40 Mo 28 ms _ **10 980 HT** (13022,28 TTC)
IPC 286-12/110 M
Disque dur 110 Mo 15 ms _ **14 210 HT** (16853,06 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14'' VGA

IPC 286-12/20 V
Disque dur 20 Mo 28 ms _ **13 120 HT** (15560,32 TTC)
IPC 286-12/40 V
Disque dur 40 Mo 28 ms _ **14 120 HT** (16746,32 TTC)
IPC 286-12/110 V
Disque dur 110 Mo 15 ms _ **17 350 HT** (20577,10 TTC)

IPC 386SX-16 MHz

CPU compact 80386SX-16 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 4 slots d'extension - Support copro 80387SX - Clavier français 102 touches - MS Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14'' paper-white

IPC 386SX-16/20 M
Disque dur 20 Mo 28 ms _ **13 580 HT** (16 105,88 TTC)
IPC 386SX-16/40 M
Disque dur 40 Mo 28 ms _ **14 580 HT** (17291,88 TTC)
IPC 386SX-16/110 M
Disque dur 110 Mo 15 ms _ **17 810 HT** (21 122,66 TTC)
IPC 386SX-16/150 M
Disque dur 150 Mo 14 ms _ **23 510 HT** (27882,86 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14'' VGA

IPC 386SX-16/20 V
Disque dur 20 Mo 28 ms _ **16 720 HT** (19829,92 TTC)
IPC 386SX-16/40 V
Disque dur 40 Mo 28 ms _ **17 720 HT** (21015,92 TTC)
IPC 386SX-16/110 V
Disque dur 110 Mo 15 ms _ **20 950 HT** (24846,70 TTC)
IPC 386SX-16/150 V
Disque dur 150 Mo 14 ms _ **26 650 HT** (31606,90 TTC)

IPC 386-25 MHz

CPU compact 80386-25 MHz- 0 wait state - cache 64 K - 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur SCSI taux de transfert jusqu'à 5 Mo/sec. - 1 floppy 1.2 Mo et 1 floppy 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support copro 80387 - Clavier français 102 touches - MS Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14'' VGA

IPC 386-25/40 VM
Disque dur 40 Mo 20 ms _ **34 260 HT** (40632,36 TTC)
IPC 386-25/150 VM
Disque dur 150 Mo 14 ms _ **40 160 HT** (47629,76 TTC)
IPC 386-25/330 VM
Disque dur 330 Mo 14 ms _ **47 560 HT** (56406,16 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14'' VGA

IPC 386-25/40 V
Disque dur 40 Mo 20 ms _ **36 260 HT** (43004,36 TTC)
IPC 386-25/150 V
Disque dur 150 Mo 14 ms _ **42 160 HT** (50001,76 TTC)
IPC 386-25/330 V
Disque dur 330 Mo 14 ms _ **49 560 HT** (58778,16 TTC)

IPC 286-16 MHz

AT turbo compact 80286/8-16 MHz- 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 4 slots d'extension - Support copro 80287 - Clavier français 102 touches - MS Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 286 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14'' paper-white

IPC 286-16/20 M
Disque dur 20 Mo 28 ms _ **11 780 HT** (13971,08 TTC)
IPC 286-16/40 M
Disque dur 40 Mo 28 ms _ **12 780 HT** (15157,08 TTC)
IPC 286-16/110 M
Disque dur 110 Mo 15 ms _ **16 010 HT** (18987,86 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14'' VGA

IPC 286-16/20 V
Disque dur 20 Mo 28 ms _ **14 920 HT** (17695,12 TTC)
IPC 286-16/40 V
Disque dur 40 Mo 28 ms _ **15 920 HT** (18881,12 TTC)
IPC 286-16/110 V
Disque dur 110 Mo 15 ms _ **19 150 HT** (22711,90 TTC)

IPC 386-20 MHz

CPU compact 80386-20 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 6 slots d'extension - Support copro 287/387 - Clavier français 102 touches - MS Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14'' paper-white

IPC 386-20/20 M
Disque dur 20 Mo 28 ms _ **17 360 HT** (20588,96 TTC)
IPC 386-20/40 M
Disque dur 40 Mo 28 ms _ **18 360 HT** (21774,96 TTC)
IPC 386-20/110 M
Disque dur 110 Mo 15 ms _ **21 590 HT** (25605,74 TTC)
IPC 386-20/150 M
Disque dur 150 Mo 14 ms _ **27 290 HT** (32365,94 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14'' VGA

IPC 386-20/20 V
Disque dur 20 Mo 28 ms _ **20 500 HT** (24313,00 TTC)
IPC 386-20/40 V
Disque dur 40 Mo 28 ms _ **21 500 HT** (25499,00 TTC)
IPC 386-20/110 V
Disque dur 110 Mo 15 ms _ **24 730 HT** (29329,78 TTC)
IPC 386-20/150 V
Disque dur 150 Mo 14 ms _ **30 430 HT** (36089,98 TTC)

IPC 386-33 MHz

CPU 80386-33 MHz - 0 wait state - cache 64 K - 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur SCSI taux de transfert jusqu'à 5 Mo/sec. - 1 floppy 1.2 Mo et 1 floppy 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support copro 80387 et Weitek - Clavier français 102 touches - MS Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14'' VGA

IPC 386-33/40 VM
Disque dur 40 Mo 20 ms _ **44 660 HT** (52966,76 TTC)
IPC 386-33/150 VM
Disque dur 150 Mo 14 ms _ **50 560 HT** (59964,16 TTC)
IPC 386-33/330 VM
Disque dur 330 Mo 14 ms _ **57 960 HT** (68740,56 TTC)
IPC386-33/660 VM
Disque dur 660 Mo 14 ms _ **65 160 HT** (77279,76 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14'' VGA

IPC 386-33/40 V
Disque dur 40 Mo 20 ms _ **46 660 HT** (55338,76 TTC)
IPC 386-33/150 V
Disque dur 150 Mo 14 ms _ **52 560 HT** (62336,16 TTC)
IPC 386-33/330 V
Disque dur 330 Mo 14 ms _ **59 960 HT** (71112,56 TTC)
IPC 386-33/660 V
Disque dur 660 Mo 14 ms _ **67 160 HT** (79651,76 TTC)

IPC 486-25 MHz

CPU 80486-25 MHz - 0 wait state - cache 64 K - 4 Mo RAM extensible à 24 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur SCSI taux de transfert jusqu'à 5 Mo/sec. - 1 floppy 1.2 Mo et 1 floppy 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support copro Weitek - Clavier français 102 touches - MS Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14'' VGA

IPC 486-25/150 VM
Disque dur 150 Mo 14 ms _ **64 560 HT** (76568,16 TTC)
IPC 486-25/330 VM
Disque dur 330 Mo 14 ms _ **71 960 HT** (85344,56 TTC)
IPC486-25/660 VM
Disque dur 660 Mo 14 ms _ **79 160 HT** (93883,76 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14'' VGA

IPC 486-25/150 V
Disque dur 150 Mo 14 ms _ **66 560 HT** (78940,16 TTC)
IPC 486-25/330 V
Disque dur 330 Mo 14 ms _ **73 960 HT** (87716,56 TTC)
IPC 486-25/660 V
Disque dur 660 Mo 14 ms _ **81 160 HT** (96255,76 TTC)

Téléfax : (1) 45 86 63 26

BON DE COMMANDE

MODÈLE	Qté	PRIX UNITAIRE H.T.	PRIX TOTAL H.T.
		PRIX TOTAL H.T.	
		TVA 18,60 %	
		TOTAL T.T.C.	

SVM71

ADRESSE DE FACTURATION

SOCIÉTÉ/NOM _____

ADRESSE _____

_____

_____ TÉLÉPHONE _____

ADRESSE DE LIVRAISON
(si différente)

SOCIÉTÉ/NOM _____

_____

ADRESSE _____

_____

_____

TÉLÉPHONE

_____

SIGNATURE/DATE/CACHET

SVM 71 – Service lecteur n° 29, voir page 34

1,4 MILLION DE FANS*

Restons Simples



1. 400 . 000 imprimantes vendues en 88 confirment l'irrésistible ascension de Star au firmament des spécialistes de l'impression.

En créant sa nouvelle unité de production au Pays de Galles (50 000 unités/mois) et avec la simplicité des grands artistes. Star participe. au sommet. à la construction"Eurostellaire" de 92.

** Utilisateurs ayant contracté la "STARMANIA" en 1988*

star
votre imprimante

STAR MICRONICS FRANCE S.A.R.L. 25 rue Michaël Faraday 78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX
Téléphone : (1) 30 45 40 04 Télécopie : (1) 34 60 57 94 Télex : 689 514 F



LE PROCESSEUR 486 RÉPOND ENFIN À L'APPEL

L'ÈRE des annonces prématurées est maintenant en grande partie révolue : le microprocesseur Intel 486 à 25 MHz est arrivé et les constructeurs peuvent ainsi enrichir leur catalogue de machines construites autour de lui. Une douzaine d'ordinateurs viennent en effet d'être annoncés. La plupart reprennent l'architecture IBM PC-AT conventionnelle et quelques-uns utilisent la nouvelle norme EISA, imaginée par les concurrents du bus MCA d'IBM. Ces systèmes possèdent bon nombre de caractéristiques similaires : mémoire vive de 4 Mo en standard extensible, selon les cas, à 32 ou 64 Mo sur la carte mère, disques durs rapides de 150 Mo minimum (avec des maximum de 1 Go soit 1 000 Mo !), affichage VGA ou dans des extensions de cette norme – VGA Plus (résolution de 800 x 600 points) ou Super VGA (1 024 x 768 en seize couleurs) –, un ou deux lecteurs de disquettes en standard et une pléthore de connecteurs d'extension – de six à onze – aux formats 8, 16 et 32 bits. Les prix, quand ils sont déjà fixés, se situent dans la même fourchette à l'exception du système d'IPC qui coûte environ 30 000 F de moins que ses concurrents.



L'ADD-X 486-25 à architecture MCA.

Parmi les matériels exploitant l'architecture IBM PC-AT (ou ISA), le 486is d'Everex propose, outre une mémoire vive de 4 Mo, une mémoire cache de 64 Ko, huit connecteurs d'extension, un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo de capacité, un disque dur ESDI de 150 Mo, pour le prix de 98 850 F HT, écran VGA couleurs compris.

Altos axe son 486 System 1000 sur le marché Unix, en le dotant d'un processeur indépendant d'entrées-sorties destiné à gérer les accès multi-utilisateurs. Pour une configuration comprenant un disque dur de 170 Mo et deux lecteurs de disquettes (3 pouces 1/2 de 1,44 Mo et 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo), il faut compter 150 000 F HT.



L'IPC 486/25, un prix serré.

De son côté, l'ADD-X 486-25, pourvu d'une mémoire cache de 64 Ko et d'un disque dur de 150 Mo, se situe juste sous la la barre des 100 000 F HT, de même que l'AST Premium 486/25 avec un disque dur de 320 Mo et une mémoire cache de 8 Ko (99 890 F HT). La version en forme de tour de ce dernier, dotée de dix connecteurs d'extension et d'un disque dur de 1 Go, revient à 130 000 F HT. Elle bénéficie de l'architecture modulaire Cupid 32 mise au point par AST (en fait, une construction basée sur le principe du « fond de panier », la carte mère s'enfichant sur un connecteur d'extension).



L' AST 486/25E à bus EISA.

Vendu 66 560 F HT, l'IPC 486/25 dispose pourtant de 4 Mo de mémoire vive de 70 nanosecondes de temps d'accès, d'une mémoire cache de 64 Ko (15 ns), de deux lecteurs de disquettes (3 pouces 1/2 et 5 pouces 1/4), d'un disque dur de 150 Mo et

➤➤➤

MICRO-ORDINATEURS

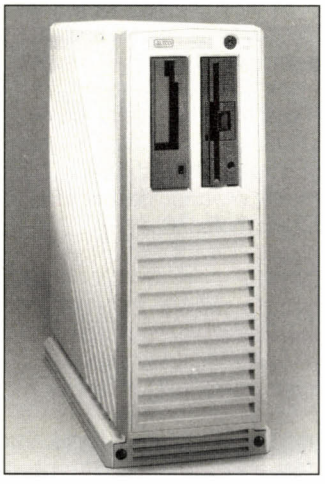
❑ LE ZEPHYR 386/33 d'Horizon Systèmes est, comme son nom l'indique, un compatible IBM PC-AT doté d'un microprocesseur 386 à 33 MHz. Muni d'un disque dur de 40 Mo (28 ms de temps d'accès), de 2 Mo de mémoire vive, d'un moniteur couleur EGA et de Windows 386, il est vendu 49 000 F HT. Avec un disque dur de 85 Mo (28 ms) et un écran VGA 800 x 400 points, il revient à 59 000 F HT.

d'un écran couleurs à la norme VGA Plus. À l'autre extrémité de l'échelle des prix, le 4T25 d'IN2-Siemens (4 Mo, un disque dur de 150 Mo, neuf connecteurs, architecture « fond de panier ») revient à 132 310 F HT, une sauvegarde sur cartouche de 150 Mo est comprise dans ce prix...



L'AST 486/25TE en forme de tour.

Quant au Daewoo 486/25, ses spécificités sont connues (mémoire vive de 4 Mo, deux lecteurs de disquettes, disque dur de 160 Mo, écran Super VGA), mais son prix n'est pas encore fixé, sa disponibilité n'étant prévue que pour le second semestre de l'année.



Le 486 System 1000 d'Altos.

L'architecture EISA est exploitée par quatre modèles, dont deux sont proposés par AST. Le 486/25E est un modèle de bureau, doté d'un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4, d'un disque dur de 320 Mo et de sept connecteurs d'extension (en plus des caractéristiques communes décrites en début d'article). Comptez environ 98 000 F HT. Son homologue en forme de tour, l'AST 486/25TE, dispose d'un disque dur de 1 Go et de dix connecteurs d'extension pour quelque 150 000 F HT.

Acer, lui, présente le 1200, doté d'une mémoire cache de 128 Ko, de six connecteurs EISA 32 bits, d'un disque dur de 170 Mo, dont le prix sera fixé ultérieurement. La machine la plus originale est celle proposée par la firme française Donatec. Le 4860 Pro peut être équipé indifféremment d'un microprocesseur 486, d'un i860 (processeur d'Intel à architecture RISC - jeu d'instructions simplifié - destiné en particulier aux applications scientifiques) ou des deux à la fois. Sa mémoire vive est, à la base, de 4 Mo, sa mémoire cache de 128 Ko. Il dispose de huit connecteurs d'extension, de deux lecteurs de disquettes, d'un disque dur de 150 Mo et d'un écran VGA, pour un prix minimal de 100 000 F HT, dans le cas d'une configuration ne comprenant qu'un microprocesseur 486.



Le DPC/486 de Daewoo.

MICRO-ORDINATEURS

❑ LE DONATEC LAP 286 est un portatif qui se caractérise par son processeur 80C286 (en technologie CMOS consommant moins d'énergie) à 16 MHz. Il pèse 7,5 kg et est équipé de 1 Mo de mémoire vive, d'un disque dur de 40 Mo, d'un écran VGA à cristaux liquides rétro-éclairé. Il coûte 21 900 F HT.

❑ ACER présente le 970L, un micro-ordinateur portatif dont le processeur est un 80286 d'Intel à 12 MHz. Il dispose d'un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, d'un disque dur de 40 Mo, de 1 Mo de mémoire vive et d'un écran à cristaux liquides à la norme VGA. Il est vendu 29 500 F HT.

UN TULIP SUR LE RÉSEAU

LES RÉSEAUX locaux ont le vent en poupe, les entreprises les adoptant d'autant plus volontiers que le choix s'élargit. Le Tulip WS 286 constitue un bon exemple de micro-ordinateur destiné à être connecté à un réseau. A l'origine, il s'agit du compatible AT Compact 3 (voir *SVM n° 70*) auquel ont été ajoutés les éléments nécessaires à un raccordement simple à un réseau local : le WS 286 dispose d'une carte réseau Ethernet, des logiciels nécessaires à la liaison avec un réseau local de type Novell (sur une mémoire morte), d'un système de mot de passe pour l'accès à l'ordinateur. Ses autres caractéristiques sont celles d'un micro-ordinateur classique : processeur 80286 à 12 MHz, mémoire vive de 1 Mo extensible à 3 Mo sur la carte, port parallèle, sortie série, dispositif d'affichage à la norme CGA, EGA ou VGA. En version de base, il est vendu sans lecteur de disquettes pour être utilisé comme une simple unité de traitement écran clavier. Il coûte alors 16 600 F HT avec un moniteur « papier blanc ».

En option, on peut lui ajouter un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo.



Le Tulip WS/286.

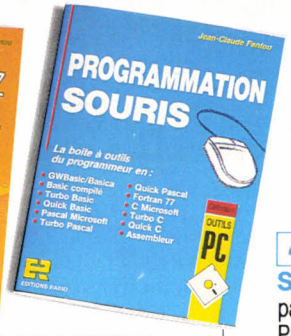
UN SAFARI GARANTI 2 ANS

LA SOCIÉTÉ Safari, située à Lunéville dans l'Est de la France, s'est spécialisée dans l'importation de micro-ordinateurs transportables déjà vendus en Allemagne. Parmi les cinq modèles différents qu'elle propose, trois sont équipés du microprocesseur 80286 à 12 MHz, un du 386 SX à 16 MHz, et un du 386 DX à 25 MHz. Les trois premiers, les LT 3200c, LT 3200h et LT 3500, disposent d'un écran à plasma et des mêmes supports de stockage, à savoir un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo et un disque dur de 40 Mo. Les différences concernent la mémoire vive – 640 Ko pour les premiers contre 1 Mo pour le LT 3500 – et la norme d'affichage – EGA (640 x 400 points) pour les LT 3200 c et LT 3500 et 720 x 400 points, une norme « bâtarde » pour le LT 3200h. Ils sont vendus, respectivement, 19 900 F, 22 500 F et 25 500 F HT.

En plus d'un processeur 386 SX, le LT 5200sx dispose de 1 Mo de mémoire vive, d'un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo et d'un écran à plasma à la norme VGA (640 x 480 points). Il coûte 37 000 F HT. Le LT 5200cd ne se distingue du précédent que par son processeur, un 386 DX, et par une mémoire cache de 32 Ko. Il est vendu 44 500 F HT et est proposé, comme tous les modèles de la gamme, avec une garantie sur site de deux ans assurée par Sorbus-Eurotechnica (l'une des plus grandes sociétés de maintenance française) et le logiciel intégré Works de Microsoft. Une bonne manière de se démarquer dans la jungle des constructeurs de compatibles IBM PC.

DES OUTILS POUR VOTRE PC...





1 LES RECOPIES D'ECRAN

par J.-C. FANTOU, 146 pages.
Prix : **138 F**

Rien de plus facile que d'écrire une routine de recopie d'écran ! Cet OUTIL PC vous dévoile, entre autres, l'organisation des mémoires écran CGA, Hercules, EGA et VGA ; l'accès aux ports du contrôleur graphique ; le passage en mode paysage ; l'inversion vidéo... ; ainsi que les trois séries de codes d'impression graphique IBM, EPSON, LASERJET. En fin d'ouvrage, l'auteur vous explique la marche à suivre pour obtenir un pilote résidant.

1/A La disquette 5"1/4
Prix : **100 F**

1/B La disquette 3"1/2
Prix : **100 F**

2 SAUVEGARDE ET CAPTURE D'IMAGES-ÉCRAN,

par J.-C. FANTOU, 176 pages.
Prix : **149 F.**

Comment sauvegarder une image écran dans un fichier ? Tout simplement en créant une instruction spécifique, les langages usuels de programmation ne sachant pas le faire. Ce livre vous explique tout ce dont vous avez besoin en matière de traitement d'images, qu'elles soient en CGA, Hercules, EGA ou VGA. En fin d'ouvrage, l'auteur vous explique la marche à suivre pour obtenir de puissants outils logiciels de sauvegarde, chargement et capture appropriés à la manipulation des images.

2/A La disquette 5"1/4
Prix : **100 F**

2/B La disquette 3"1/2
Prix : **100 F**

3 PROGRAMMEZ VOTRE MINITEL,

par J.-C. FANTOU, 144 pages.
Prix : **138 F**

Le **langage M,** conçu pour la programmation du Minitel, est destiné à enrichir le Turbo Pascal de 26 fonctions nouvelles spécialement adaptées à la gestion du Minitel (écran, clavier, modem). Les sources du langage sont fournies et commentées, ce qui vous permet de faire évoluer le langage à votre convenance pour cadrer exactement votre application. Une disquette contenant les programmes source en assembleur ainsi que la librairie assemblée directement incorporable au Turbo Pascal est disponible.

3/A La disquette 5"1/4
Prix : **100 F**

3/B La disquette 3"1/2
Prix : **100 F**

4 PROGRAMMATION SOURIS,

par J.-C. FANTOU, 128 pages.
Prix : **132 F**

A moins d'être une virtuose de l'assembleur, il est impossible de programmer la souris à partir d'un langage compilé si l'on ne dispose pas de l'interface logicielle appropriée...
Ce livre vous propose ces interfaces pour :
Basic compilé, Turbo Basic, Quick Basic Pascal, Turbo C, Quick C, en modèles tiny, small, médium, compact, large et huge, et Fortran 77.
Il fous fournit aussi un programme de test de la souris, un guide de programmation détaillé et un manuel de référence des fonctions du pilote.

4/B La disquette 5"1/4
Prix : **100 F**

4/B La disquette 3"1/2
Prix : **100 F**

... ET POUR VOTRE IMPRIMANTE



5 30 RECETTES POUR VOTRE IMPRIMANTE MATRICIELLE,

par H. LILEN, 192 pages.
Prix : **154 F**

30 solutions aux problèmes les plus courants rencontrés par les utilisateurs d'imprimantes matricielles sur PC/XT/AT/PS : mise en service, accentuation des caractères, qualité d'impression, programmation... etc. Les astuces qu'il faut connaître pour gagner du temps et mieux utiliser votre imprimante.



6 EXPLOITEZ MIEUX VOTRE IMPRIMANTE,

par M. ARCHAMBAULT,
144 pages. Prix : **143 F.**

Après avoir expliqué le fonctionnement, les avantages et les inconvénients des diverses technologies d'imprimantes, l'auteur aborde en détail le côté pratique : la configuration, les réglages, les dépannages simples et même la mise en réseau local.
Des outils d'aide à la réalisation de tableaux, mise en page, étiquettes, etc., vous sont également proposés sous forme de pro-grammes types en Basic, faciles à adapter à vos besoins.

6/A La disquette 5"1/4
Prix : **70 F**

6/B La disquette 3"1/2
Prix : **80 F**

EDITIONS RADIO
L'ÉFFICACITÉ MICRO

189, RUE ST-JACQUES
75005 PARIS
TÉL. : (1) 43 29 63 70
TÉLEX : 270 664 F
FAX : (1) 43 29 38 52

BON DE COMMANDE à adresser à **Éditions Radio, 189, rue Saint-Jacques, 75005 Paris**

Je désire recevoir par la poste au prix (port compris) indiqué ci-dessus l'ouvrage (cocher la ou les cases numérotées) :

RECOPIES D'ECRAN :	1 LE LIVRE	1/A DISQUETTE 5"1/4	1/B DISQUETTE 3"1/2.
SAUVEGARDE D'IMAGES :	2 LE LIVRE	2/A DISQUETTE 5"1/4	2/B DISQUETTE 3"1/2.
PROGRAMMEZ VOTRE MINITEL :	3 LE LIVRE	3/A DISQUETTE 5"1/4	3/B DISQUETTE 3"1/2.
PROGRAMMATION SOURIS :	4 LE LIVRE	4/A DISQUETTE 5"1/4	4/B DISQUETTE 3"1/2.
5 30 RECETTES POUR VOTRE IMPRIMANTE MATRICIELLE.			
EXPLOITEZ VOTRE IMPRIMANTE :	6 LE LIVRE	6/A DISQUETTE 5"1/4	6/B DISQUETTE 3"1/2.

NOM _____ **PROFESSION** _____

ADRESSE _____

Ci-joint chèque postal sans indication de N° de compte ☐ Chèque bancaire ☐ Mandat postal ☐

SOCIETES ET ADMINISTRATIONS : POUR RECEVOIR LE(S) LIVRE(S) RAPIDEMENT, JOIGNEZ VOTRE REGLEMENT A VOTRE COMMANDE.
BELGIQUE : La Caravelle, 303, rue du Pré aux Oies 1130 Bruxelles - SUISSE : Transat, Case Postale 125, CH 1221 Genève 26
CANADA : Diffulivre, 817, rue McCaffrey, Saint-Laurent (Québec) H4T 1N3 - MAROC : Sochepress, angles rues Benhamed et St-Saens, Casablanca 05.

LA MULTIPLICATION DES PROCESSEURS

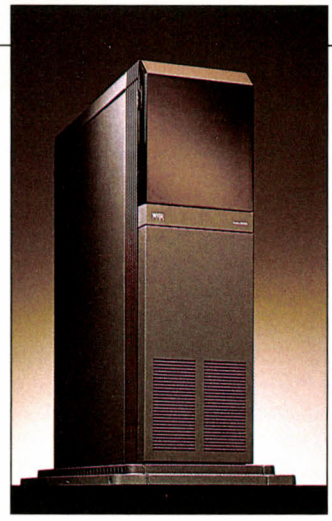
LA MICRO-INFORMATIQUE se prend de plus en plus pour la mini-informatique, à la manière de Compaq avec son Systempro biprocesseur. Une fois la porte ouverte par le constructeur texan, rien n'empêchait les compétiteurs de se lancer sur ce marché encore vierge, que d'aucuns estiment riche de promesses. Avec un credo qui ressemble à un leitmotiv : le support du système d'exploitation multitâche et multi-utilisateur Unix sous l'une ou l'autre de ses formes (Unix ATT, Unix SCO, Xenix et Venix).

Parmi les principaux constructeurs à exploiter la technologie du microprocesseur, Wyse offre deux systèmes, les 5000i et 9000i aux caractéristiques et aux prix impressionnants, et à l'esthétique assez réussie (un cube noir qui évoque le Next...).

Ces systèmes multipostes se différencient par leur architecture interne, des cartes d'extension s'enfichant sur un « fond de panier » passif.

La série 5000i est bâtie autour d'un seul processeur 386 à 25 MHz. Une configuration prévue pour fonctionner avec seize postes, munie de 8 Mo de mémoire vive, de 64 Ko de mémoire cache (temps d'accès de 25 ns), d'un disque dur de 150 Mo, d'un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo, d'une sauvegarde sur cartouche de 150 Mo et d'une carte multiposte pour la connexion des terminaux. Le tout revient à 113 230 F HT.

Les appareils de la série 9000i peuvent, quant à eux, recevoir de un à six microprocesseurs 386 à 25 MHz. La mémoire vive est disposée sur des cartes



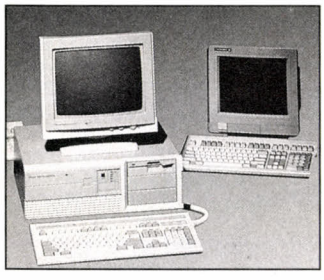
Le 9000i, de Wyse.

d'extension spécifiques à chaque processeur. Pour la gestion de 128 postes, un Wyse 9000i est pourvu de quatre processeurs 386, de 32 Mo de mémoire vive, d'un disque dur de 780 Mo, d'une sauvegarde sur cartouche de 150 Mo et de deux cartes multi-accès gérant plus de soixante-cinq utilisateurs chacune. L'ensemble revient à 691 380 F HT.

Pour soixante-quatre postes, avec une configuration comprenant trois processeurs 386 seulement, il faut compter 515 000 F HT.
Des prix comparables à ceux relevés pour des mini-ordinateurs bas de gamme.

MICRO-ORDINATEURS

❑ LE TI386/33 est qualifié par son constructeur, Texas Instruments, de « mini-ordinateur ».
En effet, il est construit autour du processeur 386 à 33 MHz comme beaucoup de compatibles IBM PC-AT actuels, mais est destiné à fonctionner en multiposte : il est livré avec un multiplexeur huit voies (une



interface qui permet à huit terminaux d'accéder aux ressources de l'appareil). En dehors de cette particularité, le TI 386/33 est de facture classique : mémoire vive de 2 Mo, mémoire cache de 32 Ko, disque dur de 40 Mo, cartouche de sauvegarde de 150 Mo, lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo, écran VGA monochrome. L'ensemble, dans cette configuration, est proposé à 83 500 F HT.

❑ CANON lance deux nouveaux micro-ordinateurs. Le A-200EV est construit autour du microprocesseur 80286 à 12 MHz. Il est doté de 1 Mo de mémoire vive, d'un disque dur de 20 Mo, d'un contrôleur d'affichage VGA intégré à la carte mère et d'un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 d'une capacité de 1,44 Mo. Il coûte 18 500 F HT sans l'écran.

Le A-200SV, pour sa part, est bâti autour du microprocesseur 386 SX à 16 MHz.
Il est pourvu de 2 Mo de mémoire vive, d'un disque dur de 40 Mo, d'un



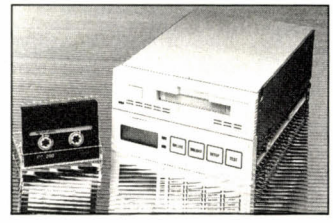
lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo et d'un contrôleur d'affichage VGA. Son prix s'élève à 31 800 F HT, sans l'écran.

STOCKAGE EN RÉSEAU

LE GIGA 1230 est un système de sauvegarde pour réseau local totalement compatible avec les systèmes d'exploitation Netware, développé par Gigatape en collaboration avec Novell.

D'une capacité de 1 Go sur cassette DAT, cette unité de stockage exploite un procédé d'enregistrement par balayage hélicoïdal et offre un taux de transfert de 192 Ko/s.

Le système est disponible avec au choix une interface SCSI ou QIC02. La première comporte une carte contrôleur



Le Giga 1230.

pour connecteurs d'extension à la norme IBM PC-AT (bus ISA 16 bits), la seconde permet l'émulation de la plupart des sauvegardes sur bande.
Le Giga 1230 est distribué en France par Interquad au prix de 58 256 F HT.

PERIPHERIQUES

❑ INFOCO, devenu récemment distributeur exclusif en France du constructeur japonais Wacom, lance sur le marché une gamme complète de tablettes à numériser aux formats A5 à A0. Elles sont équipées de curseurs et de stylets sans fil, offrent une vitesse de lecture de 205 points par seconde et une résolution de 1 270 lignes par pouce.

Fonctionnant aussi bien sur IBM PC et compatibles que sur Macintosh, elles sont livrées avec des logiciels de pilotage pour une utilisation sous Windows, Autocad, Arc+, Computer Vision, Intergraph, Conception 3D, Topcad et la plupart des logiciels de CAO/DAO du marché. Les tablettes à numériser Wacom sont disponibles, dès à présent, à des prix s'échelonnant entre 9 900 et 9 500 F HT.

❑ LE XY 600 est un lecteur de disque optique numérique réinscriptible au format 5 pouces 1/4 d'une capacité de 600 Mo avec un temps d'accès de 61 ms. Conçu par Xyxis, doté d'une interface SCSI, il est distribué en France par la société Micro Technologie Electronique en trois versions : le XY 600 W pour IBM PC et compatibles à 49 900 F HT, le XY 600 RW pour PS/2 et compatibles à 51 900 F HT et le XY 600 RW pour Macintosh à 44 900 F HT. Tous sont fournis avec un logiciel d'installation et une cartouche de 2 x 300 Mo réinscriptible.

WORD 5 SUR 5

ou comment apprendre à passer la cinquième en souplesse.



Tout comme il est dommage de conduire une Ferrari en première, il serait dommage de piloter Word 5 sans en exploiter toutes les capacités. Découvrez donc le nouvel environnement de ce logiciel, et tous ses domaines d'application accompagnés d'exemples d'utilisation. En outre grâce à la disquette proposée faites un véritable voyage guidé au cœur de votre logiciel. Relaxez-vous et oubliez votre ceinture, la route est bien dégagée.

SVM 71 – Service lecteur n° 32, voir page 34

Apprentissage : fonctions de base, emploi des commandes, formatage et attributs de caractères, tabulations, impression, formats de page...
Fonctions de PAO : multicolonnage, intégration d'images et de graphiques, encadrements, effet de grisé, aperçu avant impression, lettrines, motifs d'arrière-plan, liens dynamiques avec des tableaux...
Gestion des gros documents : feuilles de style, mode plan, recherche et indexage, annotations, glossaires, en-têtes et pieds de page...
Fonctions avancées : publipostage, gestion de fichiers, tableautage automatique, création de macro-commandes, hardcopy d'écrans, dictionnaire des synonymes...

815 p. 245 F. 295 F avec la disquette (5"1/4 ou 3"1/2).

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FAUBOURG POISSONNIERE 75010 PARIS

Je désire recevoir le grand livre de WORD 5.
Ci-joint mon règlement de :
❒ 245 F+20 F de port
❒ 295 F (5"1/4 ou 3"1/2)
❒ mandat ❒ chèque
à l'ordre de MICRO APPLICATION
❒ carte bleue

Date d'expiration

NOM _____
ADRESSE _____
_____
VILLE _____
CODE POSTAL _____
SIGNATURE

WELLDONE

EDITIONS MICRO APPLICATION

COMME C'EST BON D'ÊTRE INTELLIGENT

Rien qu'Apple, tout Apple...

Open Computer, ce sont les boutiques entièrement dédiées à Apple Macintosh et son environnement.
Vous y trouverez les dernières nouveautés en direct de Cupertino, les logiciels et les périphériques créés sur la Côte Ouest des Etats-Unis, les magazines spécialisés (MacWorld, Nibble, MacUser...).

200 Mo = 14 900 F TTC

PROMOTION EXCEPTIONNELLE

Disque dur amovible
PRODRIVE 40 FORMAC
– temps d'accès 25 msec.
– poids 4,5 kg
– mécanique SYQUEST



Fourni avec 5 cartouches de 40 Mo

SAUVEGARDEZ AU MEILLEUR PRIX...

L'IMPRESSION A UN PRIX SUPER PROMO CHEZ OPEN COMPUTER

DESKWRITER d'HEWLETT-PACKARD

Imprimante à jet d'encre - 5 feuilles/minute
4 polices de caractères fournies - résolution 300 dpi
(possibilité de 7 fontes optionnelles)
câble compris



Prix Public 12 930 F TTC

Prix OPEN 9 450 F TTC

MACINTOSH PLUS version 40 Mo

Unité centrale 1 Mo,
1 drive interne 800 Ko
Disque dur Formac 40 Mo externe
Clavier 96 touches + souris

Prix Public HT 18 900 F

PRIX NOUS CONSULTER

MACINTOSH SE/30 version 40 Mo

Unité centrale 2 Mo ou 4 Mo
1 lecteur 1,4 Mo
1 disque dur interne 40 Mo
Clavier ADB 96 touches + souris

Prix Public HT
version 2 Mo 34 200 F
version 4 Mo 38 600 F

PRIX NOUS CONSULTER

MACINTOSH II CX 80 Mo Couleur

UC 4 Mo de Ram
1 lecteur FDHD 1,4 Mo
Carte vidéo étendue. Ecran Coul.
1 disque dur 80 Mo interne
Clavier ADB étendu 102 touches + souris

Prix Public HT 60 700 F

PRIX NOUS CONSULTER

MACINTOSH PORTABLE

Microprocesseur MC68HC000 à 16 MHz
RAM 1 Mo - 1 lecteur 3"1/2 FDHD
Disque dur de 40 Mo
Ecran LCD matrice active
Batterie amovible autonomie de 8 à 10 h
Poids 7,2 kg

Prix Public HT 47 900 F

PRIX NOUS CONSULTER

MACINTOSH SE version 20 Mo

Unité centrale 2 Mo, 1 lecteur 1,4 Mo
1 disque dur interne 20 Mo
Clavier ADB 96 touches + souris

Prix Public HT 23 500 F

PRIX NOUS CONSULTER

MACINTOSH II CI

Le plus rapide des Macintosh
Processeur 68030 à 25 MHz
RAM 4 Mo extensible à 8 Mo ou 16 Mo
1 lecteur 3"1/2 FDHF
Carte vidéo intégrée 256 couleurs
Ecran couleur 13"
Clavier ADB étendu 102 touches + souris
version DD 40 Mo Prix Public HT 62 500 F
version DD 80 Mo Prix Public HT 67 500 F

PRIX NOUS CONSULTER

SPECIAL ENSEIGNEMENT

CONDITIONS SPECIALES ENSEIGNEMENT

– NOUS CONSULTER –

pour les Etablissements d'Enseignement Publics ou Privés primaires, secondaires, supérieurs, général, spécialisé

ainsi que des conditions pour les étudiants et les enseignants

chez **OPEN COMPUTER**

Disponibles

RAM de 1 Mo - BASSES 80 nanosecondes pour tous les MACINTOSH
vendu par 2 au prix de _____ **1 600 F TTC**

LE TRAITEMENT DE TEXTE MULTILANGUE

WINTEXT
Prix Public 2 200 F HT

Module supplémentaire de langues		
	Hébreux	Prix Public 1 265 F HT
	Arabe	Prix Public 1 265 F HT
	Cyrillique	Prix Public 1 650 F HT
... et bientôt le japonais...	Chinois	Prix Public 1 650 F HT

SOURIS OPTIQUE POUR MACINTOSH

de la commande électronique (sans entretien)

Apple IIc, IIe, Mac 128, 512 Ko, Mac+ _____ Prix Public 990 F HT
Mac SE, Mac II, Mac II X, Mac II CX, Mac II CI _____ Prix Public 1 200 F HT

SCAN MAN V.F.

Scanner à main

SCAN MAN n'a pas la prétention de concurrencer les scanners pleine page.

C'est un accessoire de bureau indispensable pour intégrer graphiques ou images dans tous vos documents.

Une façon simple de donner plus d'impacts à vos publications et rapports.



Prix Public 4 626 F TTC

Prix OPEN 2 990 F TTC

OPEN Computer

PARIS : 23 Bd du Montparnasse 75006. Tél. : (1) 45.48.97.09. Télécopie : 42.84.07.84
PARIS : 88 Bd des Batignolles 75017. Tél. : (1) 43.87.88.18/88.17. Télécopie : 43.87.62.06
NEUILLY : 148 av. Achille Peretti 92200 (anc. av. du Roule). Tél. : (1) 47.47.22.22
Télécopie : 43.87.62.06
AIX-EN-PROVENCE : Les Bureaux du Club Hippique.
Av. du Club Hippique 13100. Tél. : 42.59.30.59

Les magasins sont ouverts du lundi au samedi de 9 h 30 à 18 h 30

Recevez gratuitement **OPEN Infos**

AVRIL/90

Nom : _____ Prénom : _____
Société : _____ Fonction : _____
Adresse : _____
Code postal : _____ Ville : _____
Avez-vous un :
☐ Mac+ ☐ Mac SE ☐ Mac SE/30 ☐ Mac II
☐ Mac II X ☐ Mac II CX ☐ Portable ☐ Mac II CI
Coupon à retourner au centre OPEN le plus proche (voir adresses ci-contre).

Toutes les caractéristiques sont données à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis. Photos non contractuelles.

NEC : DE LASERS EN AIGUILLES

AU RAYON nouveautés de Nec, trois imprimantes : la P2 Plus, une matricielle à 24 aiguilles et les lasers Silentwriter 2-266 ainsi que Silentwriter 2-290. La première, pour IBM PC et compatibles, offre une résolution de 360 points par pouce et une vitesse d'impression maximale de



La matricielle Nec P2 Plus.

192 caractères par seconde. Elle est livrée en standard avec 8 Ko de mémoire tampon, huit polices de caractères et une interface parallèle Centronics, pour 3 990 F HT. La Silentwriter 2-266, pour IBM PC et compatibles, imprime au format A4 huit pages par minute, avec une résolution de 300 points par pouce, et émule les Diablo 630 ECS, HP Laserjet Plus et Série II. Équipée de huit polices de caractères et du langage de description de page PCL, elle fonctionne avec la plupart des logiciels du marché. Elle est vendue 23 450 F HT avec 1,5 Mo de mémoire extensible à 4 Mo, une interface parallèle Centronics et un port série RS232 C. Offrant les mêmes caractéristiques mais enrichie d'un interpréteur Postscript, et de trente-cinq jeux de caractères Adobe, la Silentwriter 2-290 s'adapte aux environnements IBM PC comme à ceux du Macintosh. Elle intègre une carte contrôleur 68000 à 16,7 MHz, dispose de 2 Mo de mémoire extensible à 4 Mo et des interfaces Appletalk/Localtalk et RS422, le tout pour 31 950 F HT.

PERIPHERIQUES

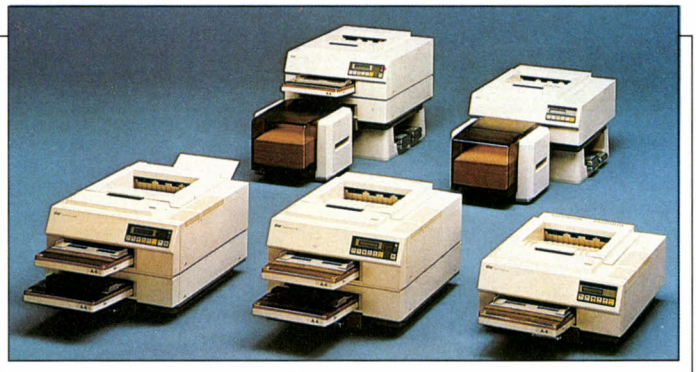
❑ OMNILOGIC, importateur du constructeur américain Tecmar, présente deux unités de sauvegarde. Le QT-525es, d'une capacité de 525 Mo, permet de réaliser jusqu'à six sauvegardes consécutives sur cartouche DC6525. Son prix est de 36 500 F HT. La Datavault, à 50 000 F HT, est une unité de sauvegarde sur bande magnétique utilisant des cartouches DAT (Digital Audio Tape). Sa capacité de stockage de 1,2 Go est extensible à 2,6 Go. Toutes deux sont dotées d'une interface SCSI et fonctionnent sous les systèmes d'exploitation MS-DOS, Netware de Novell, OS/2 (pour IBM PC-AT et PS/2) et Macintosh. Elles sont également livrées avec le logiciel QTOS (pour les configurations compatibles IBM PC) qui intègre un utilitaire de compression des données.

❑ SANYO étend son catalogue de périphériques de stockage avec un disque à cartouches amovibles au format 5 pouces 1/4 pour IBM PC-AT et compatibles. Proposé pour 11 800 F HT, il offre 50 Mo de mémoire de masse,



un temps d'accès de 25 ms et dispose d'une vitesse de transfert de 10 Mo/s. Chaque cartouche coûte 1 650 F HT.

❑ RPS lance le lecteur de disques optiques RPS 940, accompagné d'une gamme de disques optiques numériques WORM (Write Once Read Many) pour IBM PC et compatibles, au format 5 pouces 1/4. Ceux-ci sont disponibles en quatre modèles, respectivement de 200, 400, 470 et 940 Mo, à des prix s'échelonnant de 550 F à 1 750 F HT. Le lecteur optique dispose, quant à lui, d'une capacité de 940 Mo, offre un temps d'accès moyen de 98 ms et un taux de transfert maximal de 6,89 Mo/s. Son prix est de 28 000 F HT en version externe et de 25 500 F HT en version interne.



Les LP 8 II, LP 8 II B (à double bac) et LP 8 II DX (recto-verso).

IMPRESSIONS DE STAR

STAR MICRONICS enrichit sa gamme avec les nouvelles imprimantes à laser 8 pages minute LP 8 II, LP 8 II DB et LP 8 II DX, aux caractéristiques suivantes : définition de 300 points par pouce, mémoire tampon de 1 Mo, 4 polices de caractères résidentes et émulation des imprimantes HP Laserjet II, IBM Propinter, Epson EX 800 et Diablo 630 ECS. Le premier modèle est vendu 21 980 F HT. A 32 980 F HT, la LP 8 II DB, équipée d'un double bac à papier, est spécialement adaptée à l'édition de lettres avec en-tête. Quant à la LP 8 II DX, elle permet l'impression recto-verso simultanée. Son prix : 33 980 F HT.

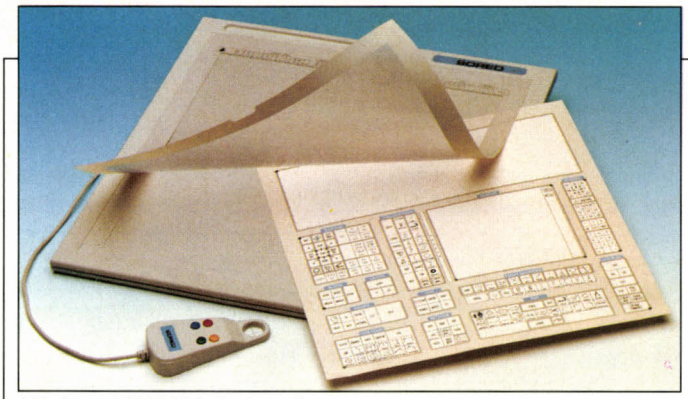
Star annonce aussi deux nouveaux modèles d'imprimantes matricielles : la LC-15 à 9 aiguilles et la LC24-15 à 24 aiguilles. Celles-ci sont équipées d'un chariot 136 colonnes, réalisent les impressions au format A3 avec la possibilité d'éditer en triple exemplaires. La LC-15, fournie en standard pour 4 380 F HT, avec 4 polices de caractères et une mémoire tampon de 16 Ko, présente une vitesse d'impression maximale de 180 caractères par seconde. Pour 5 980 F HT, la LC24-15 offre les mêmes caractéristiques mais sa mémoire tampon de 16 Ko est extensible à 32 Ko et sa vitesse d'impression atteint 200 cps.

UNE IMPRIMANTE DE CARTABLE

LÉGÈRE et peu encombrante avec un poids de 1,2 kg et des dimensions de bloc-notes au format A4, la Lapmate de Numetronic s'inscrit parmi les plus petites imprimantes du marché. Avant tout destiné à fonctionner avec des portatifs compatibles IBM PC, ce modèle de cartable à 24 aiguilles, d'une résolution de 180 points par pouce en mode graphique, est équipé en standard de cinq jeux de caractères : pica, elite, condensé, élargi et proportionnel. Alimentée par une batterie au cadmium-nickel, elle dispose d'une autonomie de 2 heures et offre une vitesse d'impression maximale de 56 caractères par seconde. Son prix est de 3 500 F HT.



La Lapmate de Numetronic : deux heures d'autonomie.



L'Autopad NS3030 de Sored.

LE SCANNER SE FAIT SOURIS

SORED, distributeur spécialisé dans les périphériques graphiques, propose Autopad NS3030, un outil de numérisation original. Il s'agit d'un petit scanner à main d'une résolution de 1 000 points par pouce qui peut, par émulation, être utilisé comme une souris. Il suffit pour cela d'une simple commande à partir du programme de pilotage avec lequel il est fourni. Autopad NS3030 offre une précision de 25 microns et une vitesse de transmission de 150 à 9 600 bauds.
Il est livré en standard avec un menu d'entrée pour fonctionner avec Autocad et une interface RS232, pour 3 750 F HT.

DES TRACEURS À MICROPIGMENTS

LES TRACEURS thermiques de la série G9800 d'Océ Graphics exploitent une nouvelle technologie qui consiste à révéler, par échauffement, des micropigments contenus à la surface du support utilisé. Un procédé qui non seulement améliore la qualité graphique mais aussi réduit considérablement les problèmes d'entretien. Ces traceurs, d'une résolution de 406 points par pouce, offrent une vitesse d'exécution maximale de 2,5 cm par seconde et disposent, entre autres avantages pratiques, d'un système automatique de découpe et de rangement des tracés, d'un contrôleur de la consommation de papier et d'un afficheur à cristaux liquides délivrant des messages en cinq langues. Deux modèles, respectivement de formats A1 et A0, sont proposés : le G9844 à 175 000 F HT et le G9845 à 210 000 F HT.



Le G9800 d'Océ Graphics.

PERIPHERIQUES

❑ LA JX 9500 de Sharp est une imprimante laser 6 p./min. d'une résolution de 300 ppp, fournie avec les émulations HP Laserjet II, Epson FX 80, IBM Graphics Printer, IBM Propinter et Diablo 630. Dotée en standard de 512 Ko de mémoire vive, de six fontes de caractères résidentes, d'un bac de 250 feuilles et d'un affichage à cristaux liquides, elle coûte 15 690 F HT.



L'histoire est en marche.



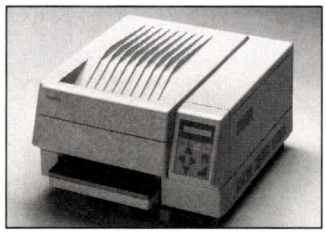
Utilisateurs de micro-informatique, SANYO vous a compris ! Fiabilité, compatibilité, vitesse d'exécution, qualité d'affichage sont maintenant réunis dans un même micro. Mais pas n'importe quel micro, un Sanyo 25 Plus, garanti par une des 100 premières entreprises mondiales. Et pas à n'importe quel prix, moins de 9.990 F HT* écran VGA monochrome inclus ! Avec un tel rapport qualité-performances/prix, le Sanyo 25 Plus vous donnera la force de gagner tous vos défis.

* 11848 F TTC, prix généralement constaté au 15.02.9
**Ecran VGA monochrome

/FDA/ SVM 71 – Service lecteur n° 34, voir page 34

LES PROJECTEURS d'écrans se révèlent de plus en plus des outils privilégiés de présentation et d'animation lors de réunions ou de conférences. Ainsi, les DP-1200 et DP-5200 de Nec se présentent comme des modèles multisynchrones haut de gamme traitant aussi bien les signaux vidéo provenant de sources usuelles (télévision...) que d'un micro-ordinateur compatible IBM PC. D'une définition de 1 000 lignes en signal RVB, ces projecteurs fonctionnent avec les standards PAL, SECAM, NTSC et M-NTSC et sont livrés avec un sélecteur de signaux multisynchrone, un sélecteur de sources, deux câbles de raccordement et une télécommande à infrarouge destinée aux réglages dimensionnels et qualitatifs de l'image projetée et aux ajustements techniques. Proposé pour 87 500 F HT, le DP-1200 est un modèle conçu pour des projections sur écran mural. Le DP-5200, vendu 125 000 F HT, est un rétroprojecteur trois tubes.

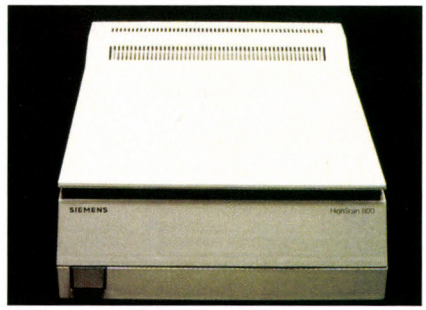
LA TENDANCE s'affirme : les prix des imprimantes à laser sont plus raisonnables. Ainsi, la SPX 608, dernier modèle 8 pages minute de Sanyo, d'une résolution de 300 points par pouce en format A4, revient à environ 15 000 F HT dans sa configuration de base. Livrée



avec 1 Mo de mémoire vive, extensible à 5 Mo avec des cartes de 1, 2 ou 4 Mo (en option), cette imprimante pour IBM PC et compatibles fonctionne avec les émulations Hewlett Packard Laserjet Série II, Epson FX et Diablo 630 ECS.

SIEMENS : DES SCANNERS HAUTE RÉSOLUTION

IN2 Groupe Siemens, qui englobe entre autres les activités du constructeur de micro-ordinateurs Léanord, commercialise une gamme de scanners aux performances impressionnantes. Cette gamme regroupe trois modèles, dont le Highscan constitue l'entrée de gamme. Il s'agit d'un scanner à plat au format A4 offrant une résolution de 400 x 400 points par pouce, sur 64 niveaux de gris. Doté d'une mémoire de 2 Mo, il fonctionne aussi bien avec un compatible IBM PC, un PS/2 ou un Macintosh, pour le prix – dans toutes les versions – de 19 960 F HT. Plus puissant, le Highscan 400 offre une résolution de sortie de 800 x 800 ppp (mais sa résolution optique, au balayage, n'est que de 400 x 400 ppp). Il permet l'affichage de 256 niveaux de gris et coûte 31 000 F HT, quel que soit le type d'ordinateur auquel il sera raccordé. Enfin, le Highscan 800 offre une résolution de sortie de 2 000 x 2 000 ppp, avec toutefois une résolution optique de 400 x 400 ppp. Comme les deux autres modèles, il dispose d'une mémoire vive de 2 Mo et travaille sur tout document au format A4. Son prix est de 39 450 F HT.



Le scanner Highscan 800.

Sanyo 25 Plus : *le micro de tous vos défis.*



SANYO 25 PLUS
9990. F* HT
VGA INTÉGRÉE
80286 à 12,5 MHz
ÉCRAN INCLUS**

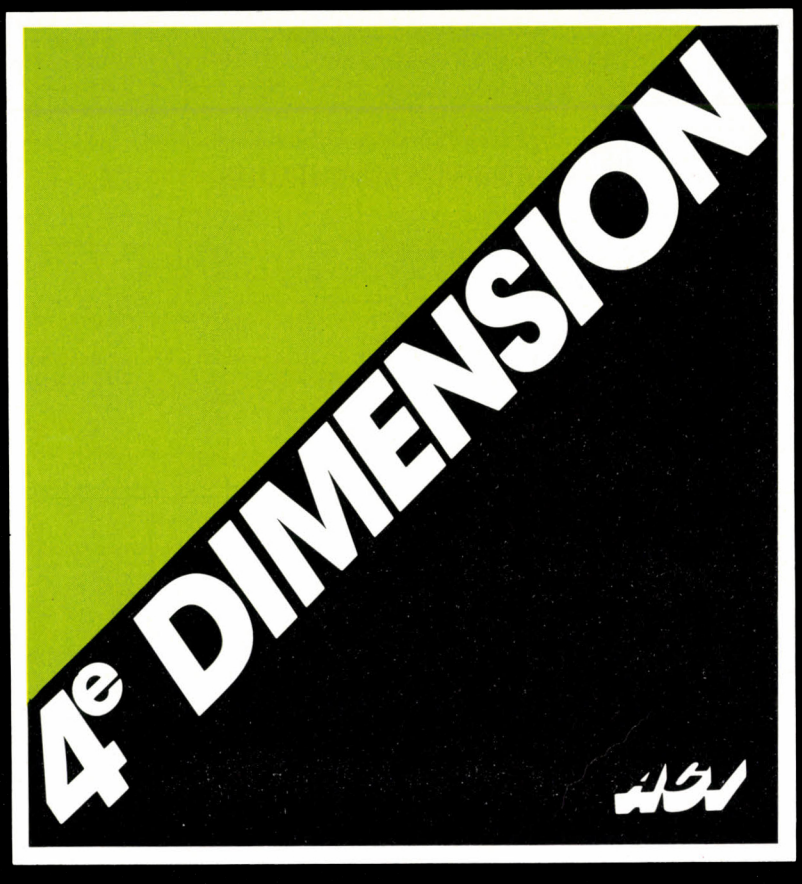
SANYO
LA FORCE DE GAGNER.

Caractéristiques techniques : Processeur 80286 à 12,5 MHz et Shadow RAM sans état d'attente. Capacité mémoire : 1 à 4 Mo dont 384 Ko de mémoire réfléchie. Floppy : 3,5" de 1,44 Mo. Disque dur : 20 à 170 Mo. Ecran VGA monochrome. 3 slots disponibles + Disque dur. Option : écran couleur VGA.

SANYO FRANCE
8, av. Léon Harmel - B.P. 106 - 92164 Antony Cedex
Téléphone (1) 40 96 63 63

Merci de retourner ce bon à l'adresse indiquée ci-contre. SVM
Je désire recevoir de plus amples informations sur le SANYO 25 Plus.
Société _____
Nom _____ Prénom _____
Fonction _____
Adresse _____
_____ Code postal |_|_|_|_|_|
Ville _____ Tél. _____

La raison professionnelle pour choisir le Macintosh®



base de données relationnelle, standard international

Distribution édition
Analyses Conseils Informations
5 rue Beaujon 75008 PARIS
tél. 33 (1) 42 27 37 25
télex 642 916 Apple Link IT0020
télécopieur 42 27 38 54

Service lecteur n° 1
voir page 34
SVM 70

Patrick Chédal

TÉLÉCOMMUNICATIONS : INFICOM TISSE SA TOILE

JEUNE société spécialisée dans les applications de télécommunications, Inficom s'est fait connaître en commercialisant le micro-serveur télématique Addiserv. Elle passe aujourd'hui à la vitesse supérieure en diversifiant ses activités avec, d'une part, la conception et la distribution des logiciels de la gamme Microvox Arbo (en liaison avec PNB, voir *SVM n°70*) et, d'autre part, la mise en vente d'un logiciel de télécommunications destiné à tous les réseaux locaux compatibles Netbios, et dénommé « Communiquez ». Ce dernier permet à toute station reliée au réseau de pouvoir accéder aux services télex, télétex, télécopie et Télétel, ainsi qu'aux messageries professionnelles compatibles Atlas 400. Pour fonctionner, il immobilise un poste du réseau en tant que serveur de communications. Le logiciel s'accompagne d'une carte multimodem et télécopie (la carte Samantha Fax de PNB) ou d'une interface télex en boîtier externe de GN Télématique. Pour huit postes, chaque version est vendue 49 900 F HT. Il faut compter 69 900 F HT pour disposer des deux fonctions, télex et télécopie. Ces prix comprennent logiciel, matériels (carte modem-fax et/ou interface télex) et une journée d'ingénieur pour l'installation et la formation des utilisateurs. Il faut prévoir 1 900 F HT par poste supplémentaire entre 8 et 20 postes, 1 400 F entre 21 et 50 postes et 1 200 F pour plus de 50 postes.

TAPESTRY II PASSE SOUS OS/2

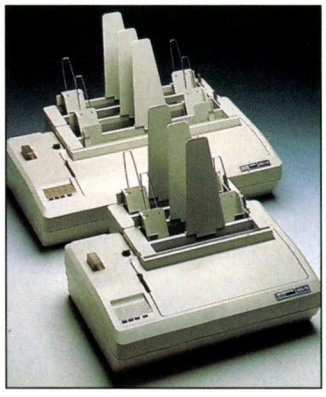
LE GESTIONNAIRE de réseau local Tapestry II est sûrement l'un des plus souples et des plus efficaces de son secteur. Une version du produit vient d'être présentée par Lincs, son importateur. Elle fonctionne sous OS/2, en français. Disposant de nouvelles fonctions d'administration de réseau (journal de bord des utilisateurs ou de l'usage des services), Tapestry II intègre un module de messagerie et une gestion d'agenda. Acceptant tous types de cartes de raccordement au réseau, il peut fonctionner de façon indépendante ou en surcouche de Lan Manager ou de Netware. Il est vendu sous deux formes : Tapestry Office (sous MS-DOS) et Tapestry Entreprise (sous OS/2). Pour le premier, la version de base revient à 19 900 F HT, une extension 5 postes à 13 000 F HT et 41 000 F HT pour 20 postes, ces prix passant à 38 000 F, 19 000 F et 61 000 F pour le modèle OS/2. Lincs propose aussi une carte (9 500 F HT) permettant de raccorder un micro-ordinateur à architecture EISA à un réseau local Ethernet par l'intermédiaire d'un câble en paire torsadée (le fil téléphonique).

PERIPHERIQUES

❑ TOP FOR THE MAC annonce le Minitop 200, un mini-disque dur au format 3 pouces 1/2 pour Macintosh, d'une capacité de 200 Mo. Il comporte 32 Ko de mémoire cache, offre un temps d'accès moyen de 15 ms et une vitesse de transfert maximale de 3 Mo/s. Il pèse 1,2 kg, est livré avec un sac de transport et un câble SCSI pour 17 000 F HT dans la version externe et pour 16 000 F HT en unité interne.

❑ BARCODE International, principal fabricant français de matériel de code à barres, présente la Scanwedge, une douchette de lecture de code à barres qui offre une vitesse de transmission de 200 scans par seconde. Celle-ci est équipée notamment, en plus du système de décodage, d'une série d'interfaces permettant son utilisation avec les lecteurs de codes à barres Microbar, Maxibar et de nombreuses caisses enregistreuses du marché. Son prix : 5 900 F HT.

❑ MANNESMANN TALLY annonce deux nouvelles imprimantes matricielles avec deux modèles à 9 aiguilles : les



MT 130 et 131. Elles sont équipées en standard de deux polices de caractères, affichent une résolution maximale de 240 points par pouce et travaillent au format A4 à la vitesse maximale de 250 cps. La MT 130 à 80 colonnes est vendue 4 900 F HT et la MT 131 à 136 colonnes 5 700 F HT.

GRAPHISME

❑ CYCLOPE II est une carte de numérisation, de traitement et d'analyse d'images pour IBM PC et compatibles. Elle est fournie avec un logiciel de traitement d'images et coûte 15 000 F HT. Digital Vision propose également Captimage, un système aux fonctions équivalentes (numérisation d'images au format 512 x 512 points sur 256 niveaux de gris) à l'analyse d'images près. Son prix : 9 500 F HT.

❑ LOGICARTE est un logiciel de cartographie informatique pour IBM PC et compatibles édité par Agi Soft. A partir de fonds de cartes, il permet d'intégrer toutes sortes de données (importées de dBase, Multiplan, Excel, Lotus 1-2-3 ou Symphony), des légendes et offre la possibilité d'effectuer des représentations statistiques et d'exporter le tout vers des logiciels de présentation ou d'édition comme Pagemaker ou Ventura. Son prix est de 6 650 F HT.

❑ LA CARTE IMAGER 10A de Vitec permet de numériser, sur un compatible IBM PC, des images dans une résolution de 720 x 288 points en 256 niveaux de gris, à partir d'une source vidéo quelconque : caméra ou camescope. Compatible avec les normes d'affichage EGA et VGA, elle est vendue 3 850 F TTC jusqu'au 30 juin 1990. Vitec propose également une caméra monochrome et son optique pour 2 995 F TTC.

❑ MTE distribue le scanner couleur Microtek MSF300z, fonctionnant aussi bien sous IBM PC que sous Macintosh. Sa résolution maximale est de 300 points par pouce, et il sait reconnaître 16 millions de



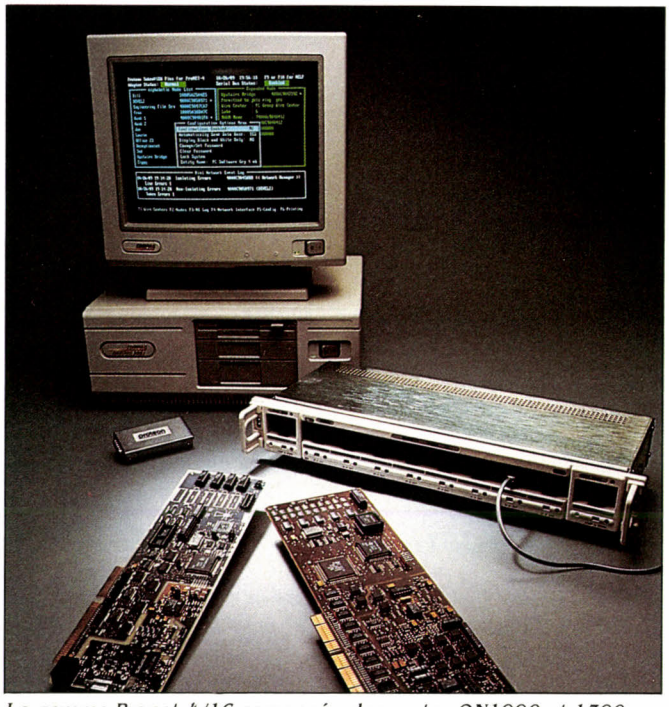
couleurs ou 256 niveaux de gris. Selon les versions, il coûte de 24 900 F à 27 900 F HT.

❑ MICRO Technologie Electronique (ou MTE) présente deux logiciels professionnels de retouche d'images sur IBM PC et compatibles. Cléopatra peut manipuler jusqu'à 256 niveaux de gris et en afficher 64. Son prix en version anglaise est de 5 990 F HT.

Image-In/Plus, de son côté, fonctionne sous Windows. Coûtant 3 500 F HT, il permet des traitements complexes d'images à tons continus et offre la possibilité de retouches sélectives ou globales. Ce produit est un sous-ensemble d'Image-In, un groupe de six logiciels qui permettent toutes sortes de traitements graphiques (numérisation d'images, reconnaissance de caractères, vectorisation...) et coûtent, globalement 10 900 F HT.

DEUX JEUX DE CARTES POUR INTERQUAD

SPÉCIALISÉ depuis longtemps dans les interfaces de liaison entre micro-ordinateurs, Interquad annonce deux nouvelles gammes de cartes permettant, pour l'une le raccordement de compatibles IBM PC à un réseau local de type Token Ring, pour l'autre d'offrir des solutions multi-utilisateurs dans les architectures IBM PC-AT, MCA et Macintosh. Dans la première, nommée Pronet 4/16, se trouvent les cartes QN1990 et QN1390. La QN 1990, à architecture EISA 32 bits, est une interface pour réseaux à anneaux à jetons capable de travailler dans les deux vitesses de transmission permises par ce type de réseau, à savoir 4 et 16 Mbits/s. Elle est compatible avec les gestionnaires de réseau Netware 386 et 2.15 de Novell, Lan Manager et la plupart des logiciels connus.



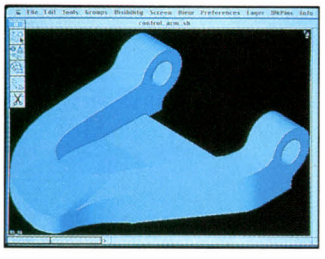
La gamme Pronet 4/16 composée des cartes QN1990 et 1390.

Elle est vendue 12 000 F HT. La carte QN1390 possède les mêmes fonctions, tout en étant destinée aux compatibles IBM PC à architecture AT. Son prix est de 8 989 F HT.

Par ailleurs, Interquad propose une gamme de sept cartes multivoies nommée Digiboard. Elles sont prévues pour fonctionner avec des compatibles à architecture IBM PC-AT, avec des PS/2 à architecture MCA ou avec un Macintosh « ouvert » (série II). Elles fonctionnent sous les systèmes d'exploitation OS/2, Unix, PC-MOS, Sunos, A/UX (sur Macintosh) et offrent de quatre à seize ports, gérés par un microprocesseur installé ou non sur la carte.

Selon le nombre de ports et la puissance de la carte, les prix s'échelonnent de 4 646 F à 12 745 F HT (pour une carte IBM PC-AT 8 voies dotée d'un microprocesseur 80186).

GRAPHISME



❑ MAC BRAVO est la version 2.0 du logiciel de CFAO (Conception et fabrication assistées par ordinateur) de Schlumberger Technologie. Il est doté de fonctions complémentaires d'ombrage automatique, de traitement des parties cachées et d'une documentation sous forme de piles Hypercard. Destiné au Macintosh équipé d'au moins 5 Mo de mémoire vive et d'un disque dur de 40 Mo, il coûte 38 500 F HT. Dans le même temps, la société annonce Bravomost, un logiciel graphique permettant de concevoir et d'optimiser des mécanismes articulés bi ou tri-dimensionnels (pour la conception de liaisons entre pièces mécaniques).
Il est destiné aux stations de travail de Digital et coûte 184 000 F HT.

LE NOUVEAU GURU DE LA PROGRAMMATION

ISE-CEGOS présente Guru 2, une nouvelle version de son générateur de systèmes experts pour IBM PC et compatibles, complètement réécrit en langage C et enrichi de plus d'une vingtaine de fonctions. Le programme dispose ainsi désormais des interfaces SQL Server de Microsoft et IBM Extended Edition sous OS/2, d'un module de gestion en temps réel des événements extérieurs, d'une augmentation de l'espace de travail en mémoire, d'une commande permettant de déclencher une procédure spécifique lorsque le système repère un événement externe particulier et d'un module Oneror Perform destiné à la détection d'anomalies internes. De nouvelles fonctions fournissent un coefficient de certitude commun à toutes les valeurs d'une variable multivaluée, vérifient qu'une telle variable est le sous-ensemble d'une autre et retournent la différence des ensembles de valeurs de deux variables multivaluées. Guru 2 s'est étoffé, par ailleurs, de nouveaux outils de déboguage avec extension de la gestion des erreurs et un débogueur symbolique interactif multifenêtre accessible à tout moment au cours d'une application. Le programme offre maintenant la possibilité d'ouvrir jusqu'à 99 fichiers sous MS-DOS 2.0 et 255 sous MS-DOS 3.0. Disponible dès à présent, la version monoposte est proposée pour 43 900 F HT. Le module d'exécution est fourni pour 2 900 F HT. Une version réseau sera également disponible très prochainement.

PROGRAMMATION

❑ PROLOGUE lance un nouveau pont entre les mondes de la mini et de la micro-informatique avec son langage de programmation Abal dans une version fonctionnant sous MS-DOS. Celle-ci, pourvue d'un exécuteur écrit en Assembleur dispose de mécanismes d'ouverture permettant l'utilisation de bibliothèques dynamiques de fonctions externes exécutées en langage C ou en Assembleur. On peut ainsi créer jusqu'à 255 fonctions par bibliothèque et exploiter simultanément jusqu'à dix bibliothèques au sein d'un même programme. Abal sous MS-DOS coûte 4 500 F HT en version développement et 2 500 F HT en module d'exécution.

COMMUNICATION

❑ RESEARCH & Development présente CC:Mail, une messagerie pour réseaux locaux Novell ou IBM, en version française.
Connu comme l'un des plus puissants logiciels de son genre, CC:Mail est commercialisé au prix de 8 950 F HT pour vingt-cinq utilisateurs maximum.
Chaque tranche supplémentaire de cent postes revient à 7 650 F HT.



OFFRE SPECIALE

PC 10 COULEUR + 105 LOGICIELS

Valeur ~~26800 F. TTC~~

9990 F. TTC



Passeport pour le monde de demain

4 configurations PC possibles avec 105 logiciels éducatifs et récréatifs signés des plus grands éditeurs

Avec **PC 10 III** compatible XT
écran couleur CGA

8088.2 à 9,54 MHz
640 Ko RAM
2 lecteurs 5" 1/4
9 990 F TTC

Avec **PC 20 III** compatible XT
écran couleur CGA

8088.2 à 9,54 MHz
disque dur 20 Mo
1 lecteur 5" 1/4
13 990 F TTC

Avec **PC 30 III** compatible AT
écran couleur EGA

80286 à 12 MHz
disque dur 20 Mo
1 lecteur 5" 1/4
19 990 F TTC

Avec **PC 40 III** compatible AT
écran couleur VGA

80286 à 12 MHz
disque dur 40 Mo
1 lecteur 5" 1/4
25 990 F TTC

SICOB
STAND
6HJ 6090

Commodore
le choix Micro

Nom _____ Société _____

Adresse _____

_____ Tél. _____

☐ désire recevoir une documentation concernant le Passeport pour le monde de demain.

Commodore - 152, Avenue de Verdun - 92137 ISSY-LES-MOULINEAUX Cedex

Minitel 3614 Code COMMODORE : Liste des distributeurs et demande de documentation.

SAGHA SVM 71 – Service lecteur nº 36, voir page 34

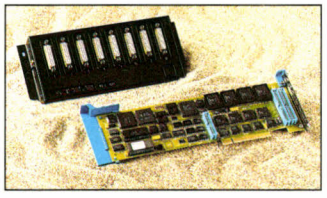
SVM 04/90

PROFESSION ÉCONOMISTE

SDP, puissant logiciel de gestion, marketing et prévision de ventes développé par Aperia, arrive sur le marché dans deux nouvelles éditions de la version 6 : Master et 386, adaptées respectivement aux configurations IBM PC-XT, PC-AT, PS/2 et compatibles et aux micro-ordinateurs à base du 386 d'Intel. Destiné avant tout aux grandes entreprises, SDP se présente comme un outil complet d'analyse statistique, de modélisation micro-économique, de suivi et de gestion par objectif et contrôle des résultats, articulé autour d'une importante banque de données relationnelle. Il est enrichi d'un tableur de simulation de calcul, de fonctions de remontée dans les tableaux, de filtres mémorisés et de nombreux éléments fonctionnels. L'édition Master qui permet de gérer une banque de données de 800 séries est vendue 44 000 F HT. La version 386, offrant une vitesse de traitement trois fois plus rapide et autorisant la gestion de 10 000 séries, coûte 69 000 F HT.

COMMUNICATION

❑ ACKSYS propose la carte de communication intelligente MCC/II, à 8 ou 16 voies, pour micro-ordinateur à bus MCA. Pilotée par un microprocesseur 80C188, elle fonctionne sous les systèmes MS-DOS, Xenix,

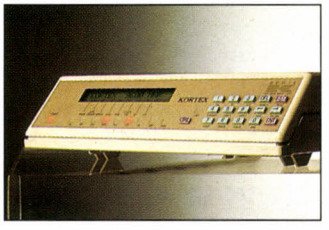


Unix SCO, OS/2, Totem (le micro-serveur de 4ID). Elle coûte 16 335 F HT pour 8 voies, et 21 512 F HT pour 16 voies. Acksys propose également l'Octocom, une carte de communication 8 voies, qui fonctionne en liaison avec une extension nommée Octopuce comportant huit modems V23. Les deux cartes n'occupent qu'un connecteur d'extension dans l'ordinateur et permettent la réalisation d'un micro-serveur 8 voies sur le réseau téléphonique. Le prix d'Octocom est de 6 200 F HT.

❑ 4ID annonce la version 4 de son microserveur vidéotex Totem. Cette nouvelle version se caractérise par une ergonomie étudiée : fenêtres, menus déroulants, gestion de la souris, aide en ligne. Totem 4 sera commercialisé à partir de 41 000 F HT (4 voies RTC) alors que Totem Bistandard, la version du logiciel permettant le développement d'applications 80 colonnes, intègre les mêmes fonctions pour un prix plancher de 51 000 F HT.

❑ IVLS commercialise le VCP1000, un serveur de terminaux sur réseau Ethernet offrant de 4 à 128 portes. Sa fonction consiste à servir d'interface entre un réseau Ethernet existant et des terminaux de type micro-ordinateur en local ou bien à distance, via une interface X25. Il est disponible à partir de 29 800 F HT.

❑ KORTEX INTERNATIONAL présente le KX Box 9600, un boîtier modem répondant aux avis V21, V22, V22bis, V23 et V32 (9 600 bits/s). Il est

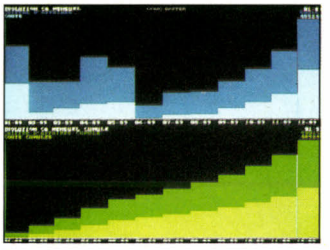


doté des protocoles de correction d'erreurs MNP 4 et de compression des données MNP 5. Son prix : 15 900 F HT.

❑ LA CARTE modem Olitec PS/2 2400 est conçue pour tous les micro-ordinateurs à bus MCA. Commercialisée avec les protocoles MNP 4 (correction d'erreurs) et MNP 5 (compression des données), elle répond aux avis V21, V22, V22bis et V23. Elle coûte 3 490 F HT.

LE COMPTABLE DES PME/PMI

CCMC lance CCMC Skipper, une solution logicielle complète de gestion et comptabilité adaptée aux besoins des PME-PMI. Parmi les principaux modules proposés, Gestion comptable est un outil multisociété de comptabilité générale, auxiliaire, analytique et budgétaire permettant de travailler sur trois exercices de



vingt-quatre périodes, avec l'enregistrement en temps réel des pièces d'achats, vente, trésorerie, salaires. Grâce à une fonction de rapprochement bancaire, il réalise les écritures de simulation, d'abonnement, d'engagement ainsi que les états analytiques, budgétaires et préparatoires de TVA sur les débits ou encaissements.

Vendu 12 000 F HT, il peut être complété, pour 5 000 F de plus, par une option de comptabilité analytique et budgétaire ou de gestion des tiers. Le module Gestion commerciale réalise des modèles de devis et de factures personnalisables, l'édition des traites et des livres de ventes. Il permet la gestion des centrales d'achats, des commissions des représentants, des comptes clients et des prospects. Son prix : 16 000 F HT. Des options de gestion des commandes et stocks et achats sont disponibles pour 5 000 et 6 000 F HT.

GESTION

❑ ANALYSE d'achats ou ventes d'actions, d'intervention sur une offre publique d'achat, d'augmentation de capital, consultation à tout moment de la composition des portefeuilles, sont autant de possibilités offertes par Fortune, un logiciel original de gestion de patrimoine boursier pour IBM PC et compatibles. Édité par Commodore et distribué par la société VIP, il est disponible dans la version de base équipée de quatre graphiques, pour 2 965 F HT. Une édition plus complète, qui en compte cinq, est commercialisée au prix de 5 337 F HT.

APPLICATIONS

❑ DE L'ÉDITION de lettres commerciales ou administratives à celles de fiches techniques ou de notes de service, le logiciel de PAO Laserscript, distribué par APII, dispose d'un riche éventail d'outils pour la création de documents sur IBM PC-AT et compatibles. Sont comprises au menu des fonctions originales d'écriture en rond ou en biais, de réglage du pas de la souris, de compression et d'expansion des caractères. Le programme permet, par ailleurs, la gestion de polices de caractères, du corps 4 au corps 700 et intègre un traitement de texte pourvu d'un module de césure de mots automatique.

Proposé pour 12 000 F HT, Laserscript fonctionne en environnement Windows sur des configurations équipées d'un disque dur de 20 Mo et avec des imprimantes à laser compatibles Postscript ou CAPSL.

❑ CHEFS du personnel et responsables du recrutement trouveront avec Job Consultant II un précieux assistant. Ce logiciel pour IBM PC et compatibles, édité par DGP Stratégie, définit le profil psychologique du poste à pourvoir, effectue la sélection des curriculum vitæ suivant les critères choisis par l'utilisateur et affiche un tableau comparatif. Il propose aussi un module d'évaluation des candidats comportant des tests intégrés de personnalité, d'autorité, de raisonnement logique et numérique. Job Consultant II est fourni en disquettes 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2 pour 14 000 F HT.

Rubrique réalisée par Bruno FERRET et Betty MAMANE.

SAMSUNG 386 SX: 17990F

A CE PRIX LA, ON PEUT ETRE GESTIONNAIRE ET DEPENSIER A LA FOIS.

Gestionnaires, parlons chiffres. Pour 17990F H.T., avec le SD 700 de SAMSUNG, vous accédez à la rapidité et à la puissance de traitement d'un 386 (60% plus rapide qu'un 286 à 10 Mhz). Compact (38,6 cm x 39,6 cm), le SD 700 est cadencé à 16 Mhz ; il peut supporter de 2 à 8 Mo de mémoire vive et jusqu'à 100 Mo de mémoire de masse. Avec son lecteur 3"1/2 et sa carte Vidéo Super VGA graphique couleur exceptionnelle (1024 x 768 pitchs), le SD 700 réalise votre vœu le plus cher: offrir beaucoup plus pour beaucoup moins. Et comme nous savons que chez chaque gestionnaire bat un cœur de dépensier, nous vous faisons confiance pour dépenser autrement ce que vous avez économisé grâce à nous. Appelez au 42 79 22 00 ou renvoyez ce coupon réponse à SAMSUNG INFORMATION SYSTEMS (France) 33, avenue du Maine, Tour Maine Montparnasse BP 146 - 75755 Paris cedex 15.

Nom : ..... Fonction : .....

Société : .....

Secteur : ..... Adresse : .....

.....

Téléphone : .....

SVM71



SAMSUNG Electronics

EQUATECH

INFOMART N° 124. TEL : 46 92 16 49

SAMSUNG : LE MONDE N'EST PAS TROP GRAND POUR NOUS

SVM 71 – Service lecteur n° 37, voir page 34

KOMELEC KOMELEC KOM

4, rue Yves TOUDIC - 75010 PARIS
Du lundi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h - Métro République
Tél. : 42.08.63.10 - 42.08.54.07 + - Fax : 42.08.59.05

LA CONNECTIQUE A DES PRIX EXCEPTIONNELS

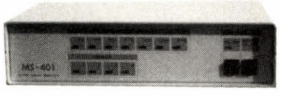
EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE CONNECTIQUE (PRIX TTC)

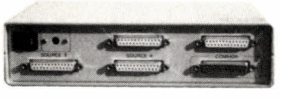
CÂBLES

CÂBLE IBM/PC	PAR 1	PAR 10	+10
1,80 m	58,00 F	35,00 F	N.C.
3,00 m	95,00 F	78,50 F	N.C.
5,00 m	129,00 F	110,00 F	N.C.
7,00 m	130,00 F	100,00 F	N.C.
CÂBLE SÉRIE			
1,80 m	59,50 F	38,00 F	N.C.
3,00 m	96,00 F	79,50 F	N.C.
5,00 m	135,00 F	115,00 F	N.C.
7,00 m	175,00 F	147,15 F	N.C.
10,00 m	222,00 F	185,00 F	N.C.

SUB D	PAR 1	PAR 50	PAR 100
DB09 M/F	4,05 F	3,25 F	2,71 F
DB15 M/F	5,59 F	4,57 F	4,03 F
DB19 M/F	8,52 F	7,84 F	7,06 F
DB23 M/F	8,52 F	7,84 F	7,06 F
DB25 M/F	4,55 F	4,10 F	3,35 F
DB37 M/F	11,77 F	10,60 F	9,52 F
DB50 M/F	25,01 F	22,51 F	20,26 F

DATA SWITCHES AUTOMATIQUES SANS BUFFER





8E/1S ..... 1400 F
4E/1S ..... 1005 F

PRÉVOIR UN CÂBLE PAR MICRO

DATA SWITCHES AUTOMATIQUES AVEC BUFFER 256 K

4E/1S ..... 1928 F
8E/1S ..... 2385 F
4E/2S ..... 1921 F
8E/2S ..... 2650 F

MINI BOX

Null. MODEM ..... 45 F

Convertisseur
SP ou PS ..... 644 F
Printer Buffer
256 K 2E/1S ..... 2127 F
Printer Buffer
64 K 1 PC/1 IMP .. 1093 F
Mini Buffer
EB110 64 K ..... 750 F
Mini Buffer
EB410 256 K .....1526 F

DIVERS

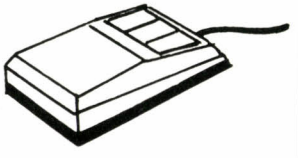
CABLE DISQUE DUR 60 F
Boîtiers vides pour toutes configurations (25 pts, 36 pts, 25/09 pts etc.) .8,50 F

CABLE ROND NON BLINDÉ

8 conducteurs .....7,50 F
20 conducteurs ...20,00 F
25 conducteurs ...25,00 F

CABLE BLINDÉ : N.C.
Cable plat 0,40 F le pt. au mètre.

SOURIS COMPATIBLE MICROSOFT 3 BOUTONS



200 F

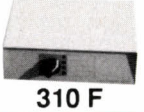
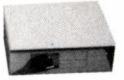
POUR VOTRE INSTALLATION DE RÉSEAU

BNC M ou F à sertir .. 10 F
Fiche modular 4p/4pc ..3F

Twinax ..... 47 F

BNC femelle chassis .....23,97 F
BNC double M/F .... 23 F

DATA SWITCH MANUEL

2E/1S	1E/4S	2E/2S
		
210 F	310 F	356 F

CORDON MINITEL/PC ..... 95 F
CORDON MINITEL/PS2 .....95F
Connecteur SUB-D 15 h d ....20,35 F
Connecteur SUB-D 26 h d pour PS 2 ..... 45 F

MÉMOIRES

41256-10 ..... 35 F
41256-12 ..... 32 F
43256-8 ..... 145 F
43256-10 ..... 135 F
27256 ..... 30 F
27C256 ..... 32 F
27512 ..... 86 F

ATELIER DE CÂBLAGE À VOTRE DISPOSITION CONCEPTION DE TOUS TYPES DE CÂBLES

DISQUETTES

5"1/4 DF/HD	l'unité	9 F	par 10	89 F
3"1/2 HD	l'unité	30 F	par 10	297 F
LECTEUR DE DISQUETTES 3"1/2, 1.44 Mo				900 F

PRIX PAR QUANTITÉ NOUS CONSULTER

Minimum de commande : 100 F - Administrations : sur bon de commande - Catalogue 30 F remboursé à partir de 200 F d'achat. Port : + 30 F jusqu'à 3 kg. Prix indicatifs.

SVM 71 – Service lecteur n° 38, voir page 34

MANNESMANN
TALLY

La MT130/131, Imprimante de gestion 80 et 136 colonnes, est capable d'imprimer sur une variété impressionnante de documents.
Rusée, elle remplit aussi les chèques, feuilles de maladie, liasses, étiquettes . . . de haut en bas sans limitation de marge.
Rapide, elle édite à 300 Cps, soit 245 pages par heures*, en noir ou en couleur.
Robuste, elle est construite en pays Goth, c'est une européenne de haute technicité. . . pas de doute, c'est une Mannesmann Tally.
Par TouTally! Quelle gestion de genix!

★ NORMES EUROPEENNES "ECMA 132"

la technologie **mannesmann**

PAR TOUTALLY! QUELLE GESTION DE GENIX!



© 1990 LES ÉDITIONS ALBERT RENÉ/GOSCINNY-UDERZO 5009-032

Mannesmann Tally 2-12, Avenue de la Liberté, 92000 Nanterre

Veuillez me faire parvenir
☐ Une documentation
☐ L'adresse du point de vente le plus proche
☐ Veuillez me contacter

Pour obtenir plus rapidement les points de vente les plus proches de chez vous, ou la documentation, consultez par Minitel 3614 TALLY

SVM71

Société

Nom/Prénom

Adresse

POUR LA PREMIERE FOIS

L'INFO PROFESSIONNELLE MACINTOSH EN TEMPS REEL.

N°1 LE 17 AVRIL



SVM

LA LETTRE

L'information professionnelle de l'univers Macintosh

N°00 ■ 26 février 1990

SPECIMEN

Affaires

APPLE VEND 5000 MACINTOSH AU KREMLIN

La Perestroïka ouvre de nouvelles opportunités aux industriels occidentaux: le Politburo se met à la micro-édition sur Macintosh.

COMME AVEC CE DERNIER, on travaille simultanément sur plusieurs vues d'un même volume. Par défaut, le programme affiche une vue de haut, une vue de face et une vue de côté ainsi qu'une perspective axonométrique. Et oui c'est du faux texte. Comme avec ce dernier, on travaille simultanément sur plusieurs vues d'un même volume. Par défaut, le programme affiche une vue de haut, une vue de face et une vue de côté ainsi qu'une perspective axonométrique. C'est en effet, pour l'instant, le seul programme capa.Comme avec ce dernier, on travaille simultanément sur plusieurs vues d'un même volume. Par défaut, le programme affiche une vue de haut, une vue de face et une vue de côté ainsi qu'une perspective axonométrique. Et oui c'est du faux texte. Comme avec ce dernier, on travaille simultanément sur plusieurs vues d'un même volume. Par défaut, le programme affiche une vue de haut, une vue de face et une vue de côté ainsi qu'une perspective axonométrique. C'est en effet, pour l'instant, le seul programme capa.Comme avec ce dernier, on travaille simultanément sur plusieurs vues d'un même volume. Par défaut, le programme affiche une vue de haut, une vue de face et une vue de côté ainsi qu'une perspective axonométrique. Et oui c'est du faux texte. Comme avec ce dernier, on travaille simultanément sur plusieurs vues d'un même volume. Par défaut, le programme affiche une vue de haut, une vue de face et une vue de côté ainsi qu'une perspective axonométrique. C'est en effet, pour l'instant, le seul programme capa.Par défaut, le programme affiche une vue de haut, une vue de face et une vue de côté ainsi qu'une perspective axonométrique. C'est en effet, pour l'instant, le seul programme capa.Comme avec ce dernier, on travaille simultanément sur plusieurs vues d'un même volume. Par défaut, le programme affiche une vue de haut, une vue de face et une vue de côté ainsi qu'une perspective axonométrique. Et oui c'est du faux texte. Comme avec ce dernier, on travaille simultanément sur plusieurs vues d'un même volume. Par défaut, le programme affiche une vue de haut, une vue de face et une vue de côté ainsi qu'une perspective axonométrique. C'est en effet, pour l'instant, le seul programme capa.Par défaut, le programme affiche une vue de haut, une vue de face et une vue de côté ainsi qu'une perspective axonométrique. C'est en effet, pour l'instant, le seul programme capa.Comme avec ce dernier, on travaille simultanément sur plusieurs vues d'un même volume. Par défaut, le programme affiche une vue de haut, une vue de face et une vue de côté ainsi qu'une perspective axonométrique. Et oui c'est du faux texte. Comme avec ce dernier, on travaille simultanément sur plusieurs vues d'un même volume. Par défaut, le programme affiche une vue de haut, une vue de face et une vue de côté ainsi qu'une perspective axonométrique. C'est en effet, pour l'instant, le seul programme capa.Par défaut, le programme affiche une vue de haut, une vue de face et une vue de côté ainsi qu'une perspec-

A suivre page 9

Multimédia

VIDEO QUILL

AVEC CE DERNIER, on travaille simultanément sur plusieurs vues d'un même volume. Par défaut, le programme affiche une vue de haut, une vue de face et une vue de côté ainsi qu'une perspective axonométrique. Et oui c'est du faux texte. Comme avec ce dernier, on travaille simultanément sur plusieurs vues d'un même volume. Par défaut, le programme affiche une vue de haut, une vue de face et une vue de côté ainsi qu'une perspective axonométrique. C'est en effet, pour l'instant, le seul programme cap. Comme avec

A suivre page 5

REPERES

TENDANCES
Gassée Out, le nouvel organigramme Page 2
IBM et Next Page 4

PRODUITS
MediaTracks Page 5
Symbolics Page 5
C-Cube Page 6
A saisir Page 8

MARCHÉ
Aldus rachète Silicon Beach Page 9
Regroupements dans la distribution Page 10
Résultats financiers Page 11

Editée par l'équipe de Science & Vie Micro, LA LETTRE c'est, tous les quinze jours l'information professionnelle sur l'univers du Macintosh.

- Une analyse en temps réel des tendances du marché et des stratégies des éditeurs de logiciels, des constructeurs de périphériques, des distributeurs et des sociétés de service.
- Une information pointue sur les nouveautés et les produits dans les domaines de la bureautique, la micro édition, la CAO, les réseaux et la communication, le multi-média, les stations de travail.
- Un regard indiscret sur le Macintosh business : appels d'offres, contrats, opportunités, expériences et compétences.

Pour découvrir LA LETTRE, l'information professionnelle sur l'univers du Macintosh, et recevoir ses trois prochains numéros, veuillez compléter l'offre ci-contre et la retourner à :

LA LETTRE

5, rue de La Baume - 75415 Paris Cedex 08


SVM
LA LETTRE
L'information professionnelle de l'univers Macintosh
N°00 • 26 février 1990
Affaires
APPLE VEND 5000 MACINTOSH AU KREMLIN
La Perestroïka ouvre de nouvelles opportunités aux industriels occidentaux. le Politburo se met à la micro-édition sur Macintosh
Multimédia
VIDEO QUILL
REPERES
Tendances
Gassée Out, le nouvel organigramme Page 2
IBM et Next Page 4
Produits
MediaTracks Page 5
Symbolics Page 5
C-Cube Page 6
A saisir Page 8
Marché
Aldus rachète Silicon Beach Page 9
Regroupements dans la distribution Page 10
Résultats financiers Page 11

DÉCOUVREZ

SVM
LA LETTRE

5, RUE DE LA BAUME 75415 PARIS CEDEX 08

RECEVEZ GRATUITEMENT LES TROIS PROCHAINS NUMÉROS DE LA LETTRE

OUI, je souhaite découvrir la lettre en recevant gracieusement les trois prochains numéros. Je bénéficierai ensuite d'une offre d'abonnement au prix spécial de lancement de **3490 Francs TTC** pour un an (22 N^{os}).

SOCIÉTÉ : _____

NOM : _____ PRÉNOM : _____

ADRESSE* : _____

CODE POSTAL : _____ VILLE : _____ TÉLÉPHONE : _____

*Merci de nous préciser si cette adresse est : ☐ Personnelle ou ☐ Professionnelle. (Cochez SVP).

B71E

Veuillez compléter ce bulletin recto et verso et le renvoyer à : LA LETTRE - 5, rue de La Baume 75415 Paris Cedex 08.


SVM
LA LETTRE
L'information professionnelle de l'univers Macintosh
N°00 • 26 février 1990
Affaires
APPLE VEND 5000 MACINTOSH AU KREMLIN
La Perestroïka ouvre de nouvelles opportunités aux industriels occidentaux. le Politburo se met à la micro-édition sur Macintosh
Multimédia
VIDEO QUILL
REPERES
Tendances
Gassée Out, le nouvel organigramme Page 2
IBM et Next Page 4
Produits
MediaTracks Page 5
Symbolics Page 5
C-Cube Page 6
A saisir Page 8
Marché
Aldus rachète Silicon Beach Page 9
Regroupements dans la distribution Page 10
Résultats financiers Page 11

DÉCOUVREZ

SVM
LA LETTRE

5, RUE DE LA BAUME 75415 PARIS CEDEX 08

RECEVEZ GRATUITEMENT LES TROIS PROCHAINS NUMÉROS DE LA LETTRE

OUI, je souhaite découvrir la lettre en recevant gracieusement les trois prochains numéros. Je bénéficierai ensuite d'une offre d'abonnement au prix spécial de lancement de 3490 Francs TTC pour un an (22 N^{os}).

SOCIÉTÉ : _____

NOM : _____ PRÉNOM : _____

ADRESSE* : _____

CODE POSTAL : _____ VILLE : _____ TÉLÉPHONE : _____

*Merci de nous préciser si cette adresse est : ☐ Personnelle ou ☐ Professionnelle. (Cochez SVP).

B71E

Veuillez compléter ce bulletin recto et verso et le renvoyer à : LA LETTRE - 5, rue de La Baume 75415 Paris Cedex 08.

POUR RECEVOIR LES TROIS PROCHAINS NUMÉROS DE LA LETTRE

nous vous remercions de compléter le questionnaire ci-dessous* et de la renvoyer à :

SVM LA LETTRE
L'information professionnelle de l'univers Macintosh

5, RUE DE LA BAUME 75415 PARIS CEDEX 08

❶ VOTRE SOCIÉTÉ :

L'activité de votre société a-t-elle directement trait à l'informatique ?

☐ Oui : veuillez préciser ci-dessous :
- ☐ 1 SSII
- ☐ 2 Conseil en informatique et organisation
- ☐ 3 Traitement de données, saisie informatique
- ☐ 4 Revendeurs, distributeurs de produits informatiques
- ☐ 5 Éditeurs de logiciels
- ☐ Autres services informatiques

☐ Non : quel est son secteur d'activité _____

❷ VOTRE FONCTION :

- ☐ 1 Responsable micro-informatique
- ☐ 2 Analyste-programmeur
- ☐ 3 Ingénieur commercial
- ☐ 4 Autre : préciser _____

❸ VOTRE ÉQUIPEMENT INFORMATIQUE :

- ☐ 1 Apple/Macintosh
- ☐ 2 IBM et Compatibles
- ☐ 3 Minis, Stations de travail
- ☐ 4 Gros systèmes

Votre entreprise est-elle équipée de réseaux locaux ?

☐ OUI ☐ NON

❹ VOTRE INFORMATION MICRO-INFORMATIQUE :

Êtes-vous abonné à :

- Science & Vie Micro :
  ☐ OUI ☐ NON Si oui, votre n° d'abonné _____
- Science & Vie Micro/Macintosh :
  ☐ OUI ☐ NON Si oui, votre n° d'abonné _____

*Pour que votre demande soit valide, le questionnaire ci-dessus doit être complété. Merci.
Offre valable jusqu'au 15/05/90.

POUR RECEVOIR LES TROIS PROCHAINS NUMÉROS DE LA LETTRE

nous vous remercions de compléter le questionnaire ci-dessous* et de la renvoyer à :

SVM LA LETTRE
L'information professionnelle de l'univers Macintosh

5, RUE DE LA BAUME 75415 PARIS CEDEX 08

❶

L'activité de votre société a-t-elle directement trait à l'informatique ?

☐ Oui : veuillez préciser ci-dessous :
- ☐ 1 SSII
- ☐ 2 Conseil en informatique et organisation
- ☐ 3 Traitement de données, saisie informatique
- ☐ 4 Revendeurs, distributeurs de produits informatiques
- ☐ 5 Éditeurs de logiciels
- ☐ Autres services informatiques

☐ Non : quel est son secteur d'activité _____

❷ VOTRE FONCTION :

- ☐ 1 Responsable micro-informatique
- ☐ 2 Analyste-programmeur
- ☐ 3 Ingénieur commercial
- ☐ 4 Autre : préciser _____

❸ VOTRE ÉQUIPEMENT INFORMATIQUE :

- ☐ 1 Apple/Macintosh
- ☐ 2 IBM et Compatibles
- ☐ 3 Minis, Stations de travail
- ☐ 4 Gros systèmes

Votre entreprise est-elle équipée de réseaux locaux ?

☐ OUI ☐ NON

❹ VOTRE INFORMATION MICRO-INFORMATIQUE :

Êtes-vous abonné à :

- Science & Vie Micro :
  ☐ OUI ☐ NON Si oui, votre n° d'abonné _____
- Science & Vie Micro/Macintosh :
  ☐ OUI ☐ NON Si oui, votre n° d'abonné _____

*Pour que votre demande soit valide, le questionnaire ci-dessus doit être complété. Merci.
Offre valable jusqu'au 15/05/90.



SVM 71 – Service lecteur n° 40, voir page 54

EN DIRECT DE CHEZ DONATEC

SHOW-ROOM PERMANENT

LA NOUVEAUTÉ 1990 DONATEC

DONATEC, 2ème constructeur français indépendant de matériel micro-informatique compatible PC, propose maintenant un nouveau service: DONATEC DIRECT. Avec cette nouvelle activité, vous pouvez désormais acquérir directement un éventail complet de configurations et d'environnement micro-informatique de qualité, aux meilleurs prix et aux conditions les plus avantageuses.

DONATEC EN DIRECT: PLUS SUR, PLUS RAPIDE, PLUS FACILE, PLUS RENTABLE.

LE CONSEIL AVANT L'ACHAT.

Le diagnostic téléphone DONATEC, le conseil avant l'achat.
La certitude d'être en permanence en ligne directe avec de véritables professionnels de l'informatique capables de vous conseiller sur le système et la configuration qui répondent très exactement à vos besoins.

LA HOT LINE TECHNIQUE PERMANENTE

Après votre achat, les ingénieurs DONATEC sont en ligne directe avec vous pour vous donner tous les renseignements techniques dont vous pourriez avoir besoin.

LA MAINTENANCE GRATUITE SUR SITE PENDANT 1 AN.

Votre micro-ordinateur DONATEC est couvert par une garantie gratuite de maintenance sur site pendant un an, déplacement, pièce et main d'œuvre.

UNE LIVRAISON RAPIDE.

L'assurance de recevoir votre matériel dans les meilleurs délais, ou que vous soyez en France, grâce à nos services de livraison rapide.

LE SHOW-ROOM PERMANENT.

Vous pouvez, assistés de spécialistes qualifiés, voir et tester les produits DONATEC , comparer leurs performances dans le show-room permanent ouvert à votre intention.

LE MEILLEUR CHOIX.

La garantie de pouvoir choisir parmi une gamme complète de produits et de solutions et d'acheter ainsi une configuration véritablement conçue à vos mesures. Un catalogue



GRATUIT, sans cesse remis à jour, est là pour vous aider dans votre choix. N'hésitez pas à le demander.



DES CONFIGURATIONS COMPLETES.

Toutes les configurations DONATEC* sont livrées systématiquement avec DOS 4.01et WINDOWS (286 ou 386) installés sur le disque dur.
De plus toutes ces configurations comprennent en standard une souris, une carte VGA 16 bits et un moniteur VGA.
DONATEC peut également sur simple demande rajouter vos options spécifiques et installer vos logiciels directement sur le disque dur, ainsi vous pourrez immédiatement utiliser votre micro-ordinateur, pour les tâches auxquelles vous le destinez, sans perdre de temps.
** A l'exception du LAP 286.*

UN PETIT QUI TRAVAILLE COMME UN GRAND

DONATEC présente le "petit dernier" de sa gamme micro-informatique:

Le LAP 286 est livré avec:

1 clavier numérique ✸ 1 coffret externe pour lecteur de disquette 5,1/4 ✸ 1 sac de transport ✸ 1 kit connectique ✸ 1 alimentation chargeur de batterie ✸ 1 MS.DOS.4.01 ✸ 1 adaptateur pour allume cigare ✸ 1 manuel d'utilisation en français.

DONATEC LAP 286.

Micro-ordinateur portable, autonome équipé d'un 80C286 16 MHz ✸ Disque dur de **40 Mo** (28ms) ✸ Mémoire: **1 Mo**, extensible à **5 Mo** sur carte mère, gérable directement en mode EMS 4.0. avec le DOS 4.01 ✸ 2 ports série et 1 parallèle ✸ 1 lecteur de disquettes 3"5 / 1,44 Mo ✸ **Ecran VGA** monochrome 11", de technologie LCD superwist rétro-éclairé: définition 640 x 480 avec 16 niveaux de gris ✸ Batterie rechargeable NICAD d'une autonomie de 2h30 ✸ Poids avec batterie: 7,5 kg.

23 800 F HT



Pour commander, c'est facile!

Par téléphone, par courrier (bon de commande ci-contre), par fax, par le 36 15 DONATEC sur votre Minitel ou directement à l'entrepôt DONATEC.

Tél: 16(1) 49.60.55.00 Fax: 16(1) 49.60.55.50
Télex:261 045 DONATEC

Vous pouvez régler par chèque ou carte bleue Par ailleurs, DONATEC est en mesure de vous proposer la solution de financement adaptée à vos besoins.



Recevez chez vous la configuration de votre choix.

La livraison de votre commande sera effectuée selon vos besoins et votre degré d'urgence. Plusieurs solutions vous sont offertes:

Livraison gratuite:

- *En 48 heures pour la région parisienne.*
- *En 72 heures pour la province.*

*Livraison top/chrono.**

- *En région parisienne, pour toute commande passée avant 12 heures, vous êtes livrés dans la journée.*
- *Pour la province, pour toute commande passée avant 12 heures, vous êtes livrés sous 24 heures.*



** pour les configurations standards.*

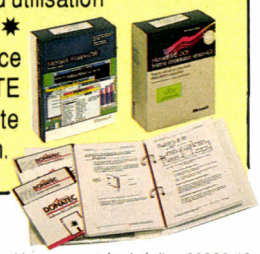
DONATEC, 126, rue Marcel Hartmann 94851 Ivry sur Seine Cedex **Tel.: 16(1)49.60.55.00 - Fax 16(1)49.60.55.50 Minitel 3615 DONATEC Télex 261 045 DONATEC**

VEND EN DIRECT.

DONATEC DIRECT
MAINTENANCE GRATUITE SUR SITE PENDANT 1 AN

Toutes les configurations DONATEC sont livrées avec:

Clavier 102 touches AZERTY accentué ✱ 2 Ports série/1 Port parallèle ✱ 1 Carte VGA 16 bits ✱ 1 écran VGA 14'' ✱ 1 souris ✱ 1 MS.DOS 4.01 ✱ 1 WINDOWS ✱1 Manuel d'utilisation en français ✱ Maintenance GRATUITE sur site pendant 1 an.



DONATEC 286 - 12

Micro-ordinateur en mini boitier compact équipé d'un 80286-12 MHz 0 Wait State ✱ Emplacement pour coprocesseur 80287 ✱ Mémoire: **1 Mo** extensible à 2 Mo et 4 Mo sur carte mère, gérable directement en mode EMS 4.0. avec le DOS 4.01 ✱ Carte mère à haute intégration incluant contrôleur de disquettes et de disques durs BUS AT ✱ 1 lecteur de disquettes 5"25/1,2 Mo.3 connecteurs d'extension disponibles.

2220M Disque dur: 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA MONO: **9 900 FH.T.**

2220C Disque dur: 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA COULEUR: **12500 FH.T.**

2240M Disque dur: 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA MONO: **11 400 FH.T.**

2240C Disque dur: 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA COULEUR: **13 400 FH.T.**



DONATEC 386-SX

Micro-ordinateur en boitier compact équipé d'un 80386-SX 16 MHz 0 Wait State ✱ Emplacement pour coprocesseur 80387 SX. ✱ Mémoire: **1 Mo** extensible à 2 , 4 , 8 Mo sur carte mère et 16 Mo sur cartes d'extensions, gérable directement en mode EMS 4.0 avec le DOS 4.01 ✱ Contrôleur de disquettes et de disques durs BUS AT ✱ 1 lecteur de disquettes 5"25/1,2 Mo. ✱ 5 connecteurs d'extension disponibles.

3620M Disque dur: 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA MONO: **14600 FH.T.**

3620C Disque dur: 20 Mo (bus AT 40ms)
Avec VGA COULEUR: **16 600 FH.T.**

3640M Disque dur: 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA MONO: **15 600 FH.T.**

3640C Disque dur: 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA COULEUR: **17600 FH.T.**

3680M Disque dur: 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA MONO: **17 900 FH.T.**

3680C Disque dur: 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA COULEUR: **19 900 FH.T.**

DONATEC 386-20

Micro-ordinateur en boîtier compact équipé d'un 80386-20 MHz 0 Wait State ✱ Emplacements pour coprocesseurs 80287 et 80387 ✱ Mémoire: **2 Mo** extensible à 4 et 8 Mo sur carte mère et 16 Mo sur carte d'extension gérable directement en mode EMS 4.0 avec le DOS 4.01 ✱ Contrôleur de disquettes et de disques durs BUS AT ✱ 1 lecteur de disquettes 5"25/1,2 Mo ✱ 5 connecteurs d'extension disponibles.

3040M Disque dur: 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA MONO: **19 400 FH.T.**

3040C Disque dur: 40 Mo (bus AT 28ms)
Avec VGA COULEUR: **21 400 FH.T.**

3080M Disque dur: 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA MONO: **21 900 FH.T.**

3080C Disque dur: 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec
VGA COULEUR:
23 900 FH.T.



DONATEC 386.25

Micro-ordinateur en boîtier du type "Tour" équipé d'un 80386-25 MHz 0 Wait State ✱ Emplacements pour coprocesseurs 80287 et 80387 ✱ Mémoire: **4 Mo** extensible à 8 Mo sur carte mère et à 16 Mo sur carte d'extension gérable directement en mode EMS 4.0 avec le DOS 4.01 ✱ Contrôleur de disquettes et de disques durs BUS AT ou ESDI ✱ 2 lecteurs de disquettes 5"25/1,2 Mo et 3"5/1,44 Mo ✱ 5 connecteurs d'extension disponibles.

35380M Disque dur: 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA MONO: **29 900 FH.T.**

35380C Disque dur: 72 Mo (bus AT 19ms)
Avec VGA COULEUR: **31 900 FH.T.**

35315M Disque dur: 159 Mo (ESDI 18ms)
Avec VGA MONO: **46 900 FH.T.**

35315C Disque dur: 159 Mo (ESDI 18ms)
Avec VGA COULEUR: **48 900 FH.T.**

35338M Disque dur: 330 Mo (ESDI 18ms)
Avec VGA MONO: **55 900 FH.T.**

35338C Disque dur: 330 Mo (ESDI 18ms)
Avec VGA COULEUR: **57 900 FH.T.**

DONATEC 386.33

Micro-ordinateur en boitier "Tour" équipé d'un 80386-33 MHz 0 Wait State ✱ **Mémoire cache 64 Ko** ✱ Emplacements pour coprocesseurs 80387 et Weitek ✱ Mémoire: **4 Mo** extensible sur carte d'extension à 8,12,16, 20, 36, **64 Mo** ✱ Contrôleur de disquettes et de disques durs ESDI ✱ 2 lecteurs de disquettes 5"25/1, Mo et 3"5/1,44 Mo ✱ 5 connecteurs d'extension disponibles.

33315M Disque dur: 159 Mo (ESDI 18ms)
Avec VGA MONO: **52 900 FH.T.**

33315C Disque dur: 159 Mo (ESDI 18 ms)
Avec VGA COULEUR: **54 900 FH.T.**

33338M Disque dur: 330 Mo (ESDI 18ms)
Avec VGA MONO: **61 900 FH.T.**

33338C Disque dur: 330 Mo (ESDI 18ms)
Avec VGA COULEUR:
63 900 FH.T.



PECHE WELBA

SVM 71 – Service lecteur n° 40, voir page 34

ETHERNET et NOVELLsont des marques déposées de NOVELL. - DOS, WINDOWS et XENIX sont des marques déposées de MICROSOFT.

LES GARANTIES DONATEC.

L'assurance d'un constructeur français indépendant.

Un Show-room permanent pour voir et tester les produits DONATEC.

La certitude d'un vaste choix (catalogue sur demande).

La maintenance gratuite sur site, délai d'intervention 12 heures ouvrées.

L'extension optionnelle de garantie sur site pour une année complémentaire.

Satisfait ou remboursé pendant 30 jours.

Le meilleur rapport qualité/prix.

EN DIRECT DE CHEZ DONATEC

Modèle	Qté	Prix unitaire	Prix total HT
Livraisons TOP CHRONO Paris région parisienne 300 FHT			
Livraison TOP CHRONO province 600 F HT			
TOTAL HT			
TVA 18,6 %			
TOTAL TTC			

BON DE COMMANDE

A retourner à DONATEC, 126, rue Marcel Hartmann 94851 Ivry sur Seine Cedex
Tel.: 49.60.55.00 Fax 49.60.55.50 Minitel 3615 DONATEC Télex 261 045 DONATEC

Je vous prie de bien vouloir noter ma commande pour la configuration référencée ci-contre.

Nom _____

Société _____

Adresse _____

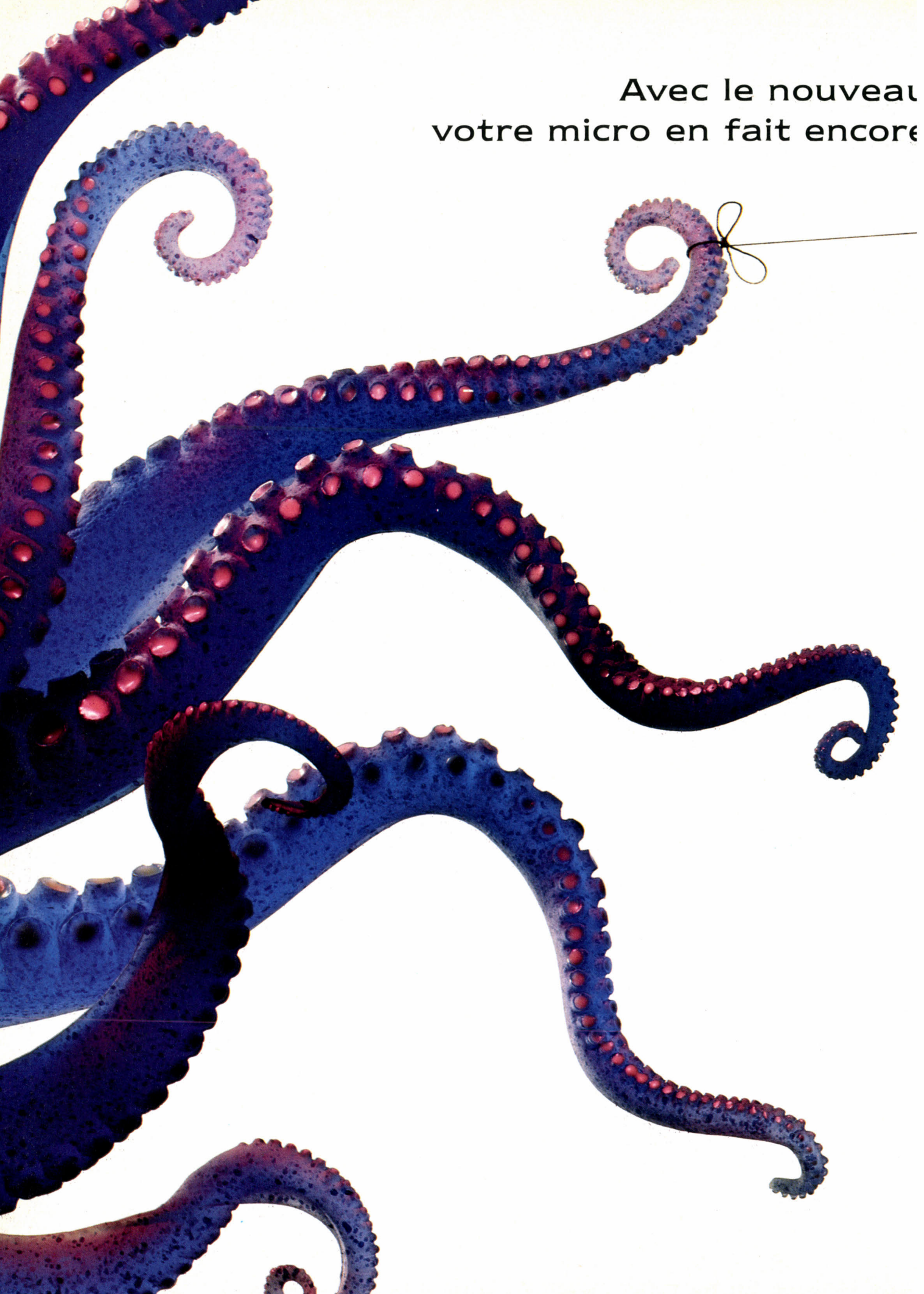
Code postal Ville _____

Je désire règler par: ❑ *Chèque*
❑ *Carte Bleue N°* ⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊⌊ *Date de validité* ⌊⌊⌊⌊
❑ *Demande de crédit*
❑ *Je souhaite recevoir le catalalogue DONATEC DIRECT*

Date Signature

SVM71

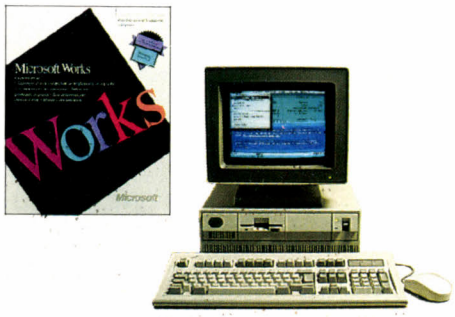
Avec le nouveau
votre micro en fait encore



Microsoft Works 2, plus et vous encore moins.



Avec sa nouvelle version, le n°1 des intégrés sur IBM/PC, PS/2 et compatibles, offre plus de possibilités, plus simplement, pour moins de 2.500 F HT.



Entre votre micro et vous ça colle plus que jamais. Vous lui donnez Microsoft Works 2 et lui ne vous donne que des satisfactions.

Calcul avec graphiques, écriture, gestion de fichiers, communication: il se plie en quatre pour vous! Faites-le travailler, il ne demande que ça. Pour être sûr que vous l'utilisiez pleinement et facilement, il a tout prévu: guide d'aide et didacticiel d'apprentissage intégrés, interface sympathique, enregistreur de macro-commandes et même un mode "aperçu avant impression".

Il recèle bien d'autres nouveautés qu'il brûle de vous dévoiler.

Laissez-le compter pour vous! Il maîtrise 57 fonctions, trie désormais votre feuille de calcul et complète automatiquement une série de nombres ou de dates.

Laissez-le écrire pour vous! Il encadre vos paragraphes, crée des notes de bas de page et des signets de repère dans le texte. Il corrige l'orthographe et possède un dictionnaire des synonymes.

Laissez-le gérer des fichiers pour vous! Il sait trier, extraire et imprimer les fiches dont vous avez besoin.

Laissez-le communiquer pour vous! Il vous mettra en relation avec les micros de son entourage comme avec des banques de données lointaines.

Laissez-le se transformer en calculatrice, en horloge/agenda, composer vos numéros de téléphone et vous montrer les fonctions MS-DOS qu'il gère.

Et pour tout ça, il ne vous demandera rien ou presque. Works 2 ne coûte que 2.490 F*. Vous hésitez encore? Testez le logiciel en suivant la Visite Guidée que propose Microsoft.

Pour obtenir la mise à jour de votre ancienne version ou acquérir la Visite Guidée du produit, tapez 3616 code Microsoft ou contactez le Service Clients au (1) 69.86.46.46.

Microsoft : 12 avenue du Québec - ZA de Courtabœuf. 91957 Les Ulis Cedex et à Infomart La Défense - Stand n° 276 niveau 2.

Microsoft®

Nous civilisons la micro-informatique.

* Prix public conseillé HT au 1/2/90.

IBSG COMMUNICANCE IBM est une marque déposée d'International Business Machines.

14 - CAEN
Loisir Informatique
M. Bouteiller
Tél. : 31851877

16 - ANGOULÊME/COGNAC
Lhomme SA - Mme Gay
Tél. : 45952737

18 - BOURGES
Séquence Informatique
M. Durand
Tél. : 48215045

22 - DINAN
Néraux - M. Martin
Tél. : 96392537

22 - SAINT-BRIEUC
Gama - M. Pichouron
Tél. : 96330085

24 - PÉRIGUEUX
Auditorium 4 - M. Renie
Tél. : 53534639

28 - CHÂTEAUDUN
Centre Computer
M. Dubreuil
Tél. : 37451456

29 - QUIMPER/BREST
Kemper Informatique
M. Arnaud
Tél. : 98901092

33 - BORDEAUX
L'Onde Maritime
M. Thore
Tél. : 56240534

35 - RENNES
IGL - M. Chollet
Tél. : 99790360

37 - CHAMBRAY-LES-TOURS
LTM Distribution
M. Moulin
Tél. : 47272900

44 - NANTES
Micronaute
M. et Mme Gonard
Tél. : 40690358

45 - ST-JEAN-DE-LA-RUELLE
Merci - M. Moreau
Tél. : 38431183

49 - SAUMUR
Saumur Informatique
M. DA CRUZ
Tél. : 41678243

51 - REIMS
Logimicro - M. Vincent
Tél. : 26474414

53 - LAVAL
Mil - M. Meulan
Tél. : 43490825

56 - LANESTER
AIB - Mme Le Torriellec
Tél. : 97812501

64 - BAYONNE
Arpajou - M. Arpajou
Tél. : 59597585

DUAL DATA SÉR

Passez du 3 au 5 cylindres sa

C'est l'extension m



SÉRIE AT/VGA : DE 12.900 F A 29.900 F TTC.

Dans la série c'est modulable, c'est beau, c'est allemand, Dual Data présente, en configuration professionnelle, la série AT 286 aux périphériques parfaitement intégrables. AT 201, 220 et 260, compatibles MS-DOS*, RAM 1 Mo et lecteurs de disquettes au standard 3 1/2 pouces, c'est la conception Dual Data. Et pour monter encore plu fort en puissance Dual Data a conçu l'AT 386 S

Maintenant dans la série regardez les prix, l prix TTC de Dual Data, cela commence à 9.900 pour un AT 201 avec écran Hercules et logici Works.* Bien sûr tous les AT sont disponibles av écran Hercules, EGA ou VGA.

Bref, dans la série c'est modulable, confortabl

AT 286/386 SX.
toucher à la pureté de la ligne.
ulaire à l'allemande.



sthétique et allemand, c'est la série AT Dual ata, à des prix qui eux ne sont pas très alle- ıands: 12.900 F TTC AT 201 VGA mono- hrome, 29.900 F TTC AT 386 SX 70 couleurs.

Dual Data

ıdèle présenté AT 201, streamer ST S40, lecteur de disquettes FD 1200, écran MS 14
*MS-DOS et WORKS sont des marques déposées par Microsolft Corporation.

Demande d'information à renvoyer à Dual Data
111, rue Cardinet - 75017 Paris
SVM71

Nom _____ Prénom _____

Société _____

Adresse _____

_____ Tél. _____

Désire recevoir une documentation sur :
Les ordinateurs AT ☐ Les autres produits Dual Data ☐

72 - CHÂTEAU-DU-LOIR
Castel System
M. Rauzy
Tél. : 43440464

75001 - PARIS
Intelcom - M. Cetruck
Tél. : (1) 42860344

75008 - PARIS
Ordi - M. Cabello
Tél. : (1) 42932089

75012 - PARIS
Kadde - M. Eveno
Tél. : (1) 43431212

75012 - PARIS
MBP Organisation
M. Lepine - Mme Rawicki
Tél. : (1) 43422120

75015 - PARIS
Hyper CB - M. Brochard
Tél. : (1) 45544191

76 - ROUEN
L'Informatique
M. Nicco
Tél. : 35705343

78 - ST-GERMAIN-EN-LAYE
Microdix - M. Seneca
Tél. : 34517111

78 - VERSAILLES
Mictel - M. Bobet
Tél. : 30217501

79 - NIORT
Micro Niort
M. Prevost
Tél. : 49247421

84 - AVIGNON
Micro 84
M. de Castro
Tél. : 90863800

85 - CHALLANS
Vipe - M. Chauveau
Tél. : 51353484

86 - POITIERS
Cacep - M. Charassier
Tél. : 49886218

90 - BELFORT
105 bis - M. Griffon
Tél. : 84217677

91 - PALAISEAU
Arts Bureautique Service
M. Carrière
Tél. : 69818778

93 - AULNAY-SOUS-BOIS
VCB2 - M. Halverstam
Tél. : 48676660

973 - CAYENNE
Dynamic
M. Malicieux
Tél. : 308027

972 - FORT-DE-FRANCE
Espace Informatique
M. Mompelat
Tél. : 596630398

SICOB
Villepinte
23/28 Avril 1990
Stand 6 KL
6088/6090

SVM 71 – Service lecteur nº 42, voir page 34



NEXT

DANS CE DOSSIER

NEXT DISPONIBLE EN FRANCE 76
Qualigraf et Réalsoft distributeurs. Toute la gamme, tous les prix.

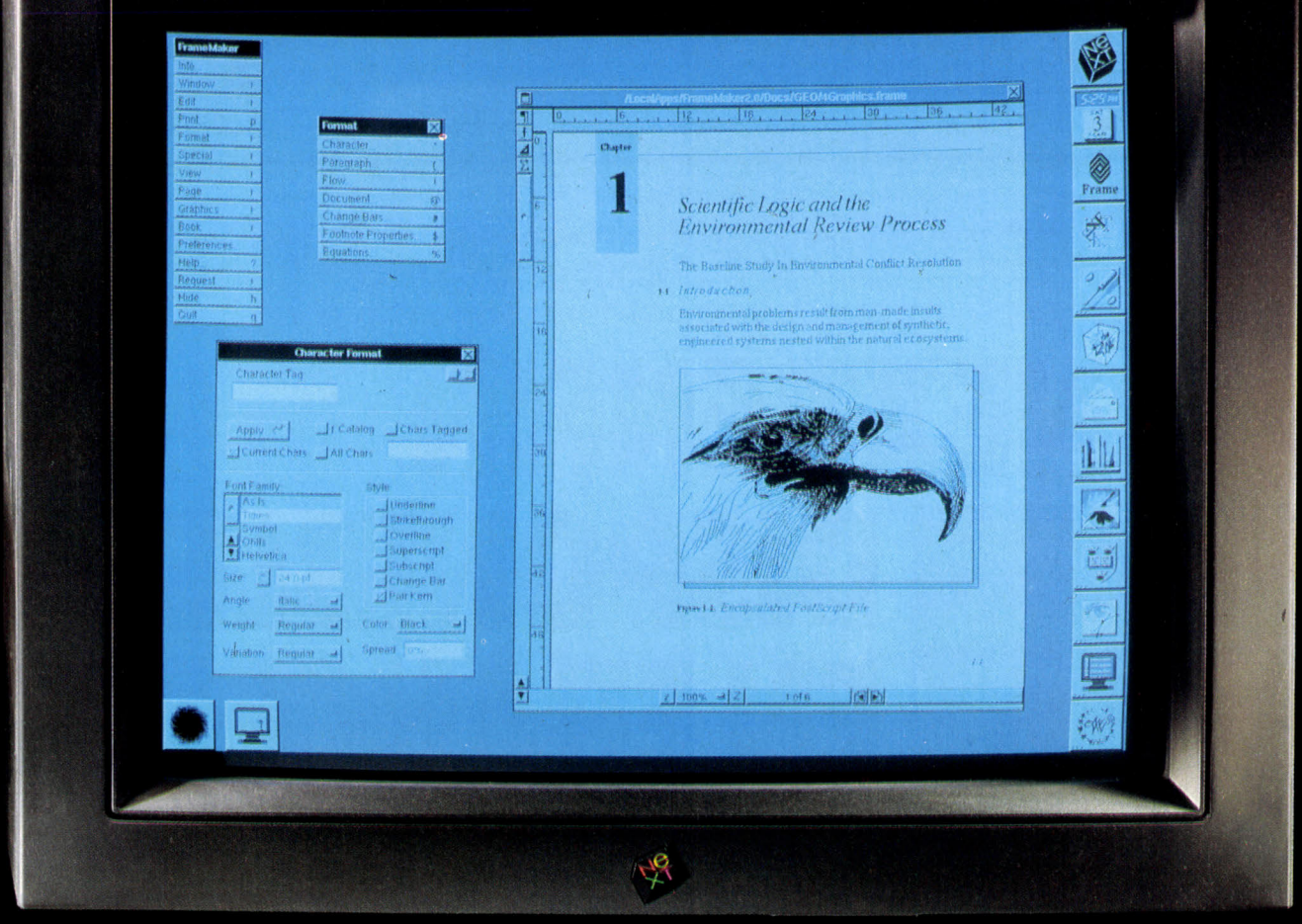
RETOUR SUR UN ORDINATEUR PRODIGIEUX 78
Les caractéristiques, les performances comparées.

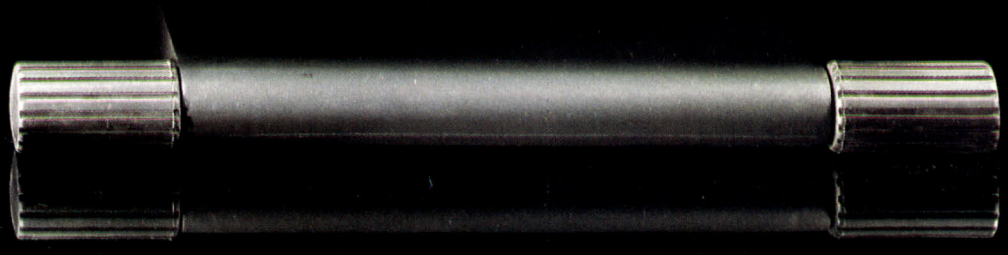
UNIX ENFIN SIMPLE 90
Le système d'exploitation Mach, l'environnement graphique Nextstep, le langage Objective C, Interface Builder, etc.

DES LOGICIELS HORS DU COMMUN 84
Framemaker, Text Art, Mathematica, Digital Librarian, Write Now, et bien d'autres au banc d'essai.

NEXT DEMAIN 90
Les futures versions, les développements en cours.

Thierry MORIN

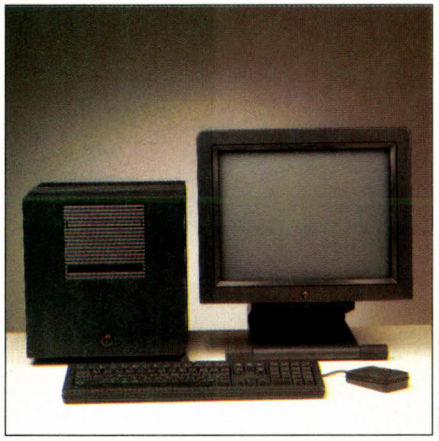




Annoncé en septembre 1988, vendu aux Etats-Unis dans sa version finalisée depuis septembre 1989, Next est enfin disponible en France. Réalsoft, grande surface de l'informatique installée à Vélizy, et Qualigraf, société de services spécialiste des systèmes Unix, se sont unies pour proposer le premier canal de distribution français pour la machine de Steve Jobs, en attendant la création d'un éventuel Next Europe ou Next France. L'occasion pour nous d'examiner de près cet ordinateur unique, qui conserve aujourd'hui encore une indéniable avance technologique, alors qu'arrivent sur le marché les premiers logiciels qui lui sont destinés. La configuration de base de la machine est proposée à 77 950 F HT, ce qui la place en compétition directe avec les micro-ordinateurs haut de gamme, notamment ceux d'Apple, dont Steve Jobs, président de Next, fut le fondateur.

ARRIVE

NEXT ENFIN DISPONIBLE EN FRANCE



Thierry MORIN

L'ARRIVÉE de Next en France a déjà sa petite histoire, à laquelle le dossier consacré par SVM à l'ordinateur de Steve Jobs en juillet dernier (*SVM* n°63), n'a pas peu contribué... A la parution de cet article, en effet, plusieurs sociétés se prennent à rêver de devenir le premier distributeur de Next sur le sol français. A cette époque, Steve Jobs n'a encore pris aucune décision quant à la commercialisation de sa machine en Europe. Aux Etats-Unis, Next s'occupe de la vente directe aux universités, tandis que Businessland, l'un des principaux distributeurs du continent, se voit confier le marché des entreprises et des particuliers (par l'intermédiaire de sa filiale Computer Craft). Au Japon, Canon s'assure l'exclusivité de la vente du système : le constructeur – fournisseur de certains éléments (le lecteur de disque optique, l'imprimante) – est entré dans le capital de Next pour 100 millions de dollars. L'Europe, à ce moment-là, est considérée comme un objectif secondaire par Steve Jobs.

Premiers pas en France

L'un des premiers à essayer de s'engouffrer dans ce vide commercial est la société C&O Informatique, qui distribue notamment un logiciel de gestion sous Unix appelé Beluga. Les responsables de C&O prennent contact avec Businessland aux Etats-Unis, mais les négociations n'aboutissent pas. Parallèlement, la société Réalsoft, qui prépare alors l'ouverture de la première grande surface informatique destinée aux PME-PMI à Velizy, est à la recherche d'un «coup» marketing : Next est choisi pour soutenir l'événement. La société se procure une machine, l'expose dans ses locaux et s'intitule de manière un peu rapide distributeur Next en l'affichant au prix fort : 126 000 F HT dans la configuration de base, contre 9 995 $ aux Etats-Unis (moins de 70 000 F).

L'avenir se précise

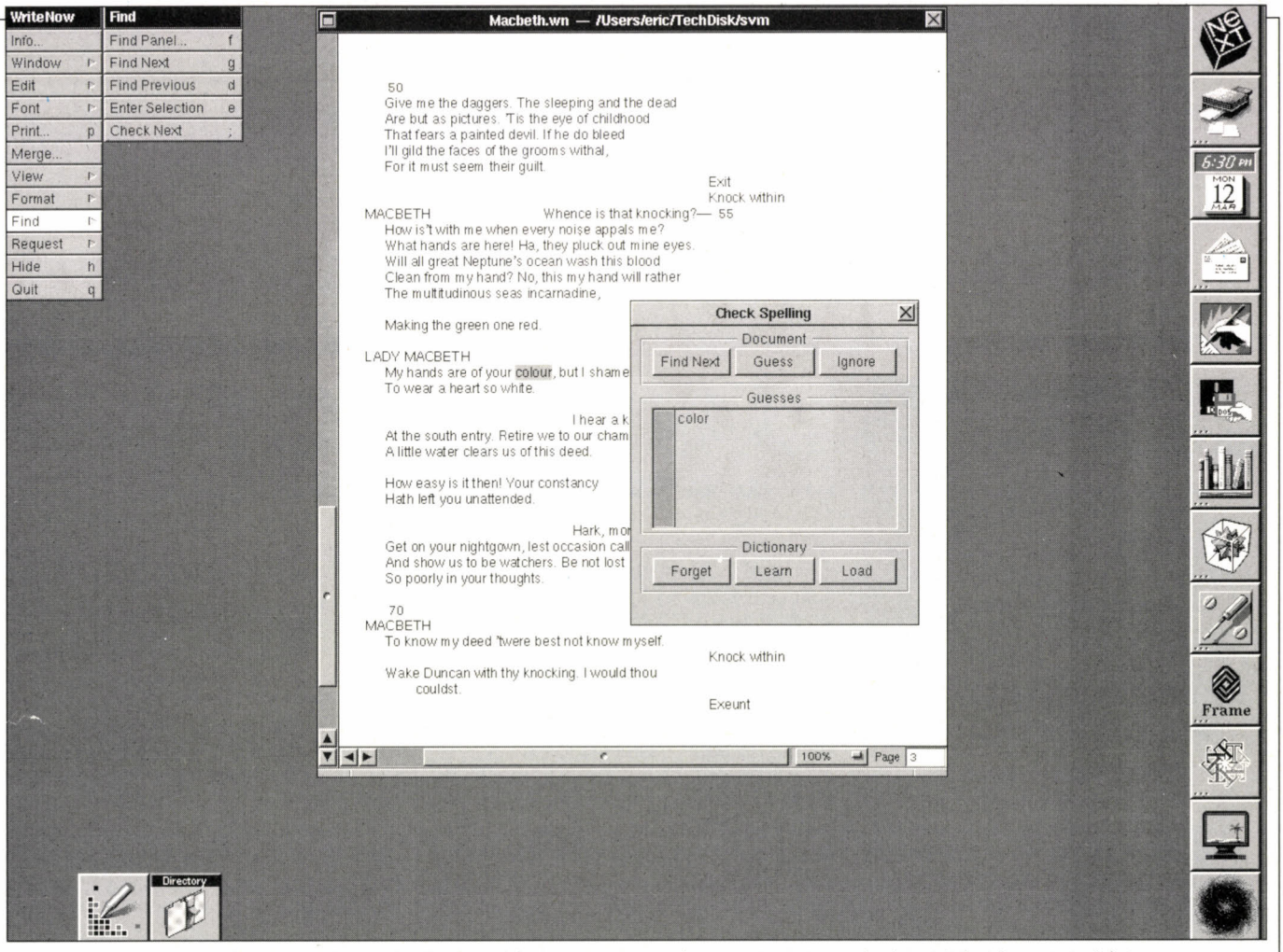
Dans le même temps, l'équipe de développement d'une société de service de Nanterre, Qualigraf, décide de participer en Californie à l'une des sessions de formation pour programmeurs organisées par Next. Qualigraf devient ainsi développeur agréé Next, s'équipe de quelques machines, et prend quelques mois pour peaufiner ses connaissances du système. Aujourd'hui, la société franchit le pas : elle s'associe à Réalsoft pour négocier avec Next un véritable accord de distribution, et lance sur le marché français non seulement la gamme de produits du constructeur américain, mais sa propre compétence pour assurer le support aux développeurs, la formation, l'installation et la maintenance des systèmes.

Au passage, Réalsoft et Qualigraph mettent au point de nouveaux tarifs, beaucoup plus réalistes : la version de base de la machine, avec 8 Mo de mémoire vive, un disque dur de 40 Mo et le lecteur de disque optique de 256 Mo, est proposée à 77 950 F HT. Deux autres versions sont également disponibles. Plus particulièrement destinées aux développeurs, elles intègrent un disque dur de 330 ou 660 Mo, et sont proposées respectivement au prix de 107 800 et 132 450 F HT.

A terme, Qualigraf ne restera pas seul distributeur de Next. Ne serait-ce qu'à cause de la création d'une structure Next France, qui semble aujourd'hui inévitable. Tout récemment, Businessland a annoncé qu'il distribuerait désormais les ordinateurs Next à travers son réseau britannique. Pour accompagner cette décision, Next a créé une petite structure technique en Grande-Bretagne, première étape avant l'arrivée en force de la société en Europe, qui pourrait intervenir avant la fin de l'année. Next s'apprête d'ailleurs à organiser des sessions européennes de formation pour les développeurs, en Allemagne d'abord, et d'ici trois mois, en France. Avec la naissance d'un véritable réseau de distribution Next, Qualigraf abandonnera alors la distribution du matériel, pour se recentrer sur son véritable métier : la conception et la distribution de logiciels.

Configuration de base (disque 40 Mo)	77 950 F HT
Configuration avancée 1 (disque 330 Mo)	107 800 F HT
Configuration avancée 2 (disque 660 Mo)	132 450 F HT
Extension mémoire de 4 Mo	22 844 F HT
Imprimante laser Next	29 950 F HT
Cartouche de toner	617 F HT
Disque optique vierge	985 F HT
Microphone Digital Next	4 690 F HT

LE CATALOGUE NEXT-QUALIGRAF



A l'origine station de travail pour étudiants américains, Next est doté en standard d'une très riche bibliothèque de logiciels.

LES PRIX COMPARÉS : NEXT CONTRE MAC

	NEXT	MACINTOSH II ci
Mémoire vive	8 Mo	8 Mo
Disque dur	40 Mo	80 Mo
Disque optique	256 Mo	
Ecran	monochrome 17" 1120 x 832 points, 4 niveaux de gris	monochrome 21", 1152 x 870 points (15 900 F) Carte contrôleur d'écran 4 niveaux de gris (4 000 F)
Prix	77 950 F HT	94 700 F HT
Imprimante	Next Printer 400 points par pouce	Laserwriter II NT 300 points par pouce
Prix	29 950 F HT	32 600 F HT

NOUS avons choisi de comparer au système Next le micro-ordinateur qui en est le plus proche : le Macintosh II ci d'Apple, doté d'un processeur 68030 à 25 MHz et qui revendique aussi haut niveau de performances et grande simplicité d'emploi. Pour «égaliser» les configurations, nous avons ajouté au prix de l'unité centrale Mac II ci (59 900 F HT), une extension de 4 Mo de mémoire vive (13 900 F), un écran monochrome 21 pouces (15 900 F), qui offre la résolution la plus proche de l'écran du Next, et une carte contrôleur d'écran à 4 niveaux de gris (4 000 F). Notons que la comparaison ne tient pas compte de l'ensemble de logiciels fournis en standard avec le Next, qui alourdirait encore la note de plusieurs dizaines de milliers de francs pour le Mac. En revanche, ce dernier peut se targuer d'avoir accès à une bibliothèque de plusieurs centaines de logiciels, ce qui n'a pas de prix...

Enfin, précisons que si l'imprimante Next est moins chère, elle n'est pas de même nature que celle d'Apple, qui contient ses propres processeur, mémoire et interpréteur Postscript, tous éléments pris en charge par l'unité centrale sur le Next. Avec un inconvénient : sur un réseau, un Next doit être en partie mobilisé pour les ressources d'impression.

Qu'est ce qui fait de Next, deux ans après son lancement, un ordinateur d'exception ? Pourquoi cette station de travail-là dans les pages de SVM, et pas celles de Sun, DEC, ou Hewlett-Packard ? Le tableau de prix ci-contre donne une première réponse : à configuration égale, Next est moins cher que le Macintosh II ci. Ce qui le place bel et bien sur le marché des micro-ordinateurs, soient-ils hauts de gamme. A l'origine, Steve Jobs avait réservé la commercialisation de sa machine aux universitaires.

Un véritable micro...

On parlait alors de la station de travail Next, par référence à cette catégorie d'ordinateurs spécialisés dans les applications scientifiques et techniques dont raffolent les ingénieurs et les chercheurs. Doit-on voir dans cette conception étroite de son marché initial un coup de génie marketing de Steve Jobs, ou bien une bévue commerciale qui empêche encore aujourd'hui les ventes de décoller ? Difficile de répondre catégoriquement... sinon en affirmant que Next est bel et bien un micro-ordinateur, par sa vocation généraliste, sa simplicité d'approche, ses performances élevées mais qui restent comparables avec celles des matériels haut de gamme d'Apple, Compaq, etc.

RETOUR SUR UN ORDINATEUR PRODIGIEUX



Photos Thierry MORIN

APROPOS de Next, Steve Jobs, qui affectionne particulièrement la création de mots et de concepts nouveaux, a parlé d'«ordinateur inter-personnel». Un raccourci pour exprimer à quel point la machine est capable de transformer les habitudes de travail sur un micro-ordinateur.

Conçu pour la communication, Next a un maître mot : le transfert. Tout, dans cette machine, ramène à la manière dont les flots de données sont gérés, plus qu'à sa force brute, la puissance de calcul de son microprocesseur. Ce dernier n'est pas au cœur du système. Le centre névralgique est plutôt la mémoire vive, de 8, 12 ou 16 Mo (dans le futur 32, 48 ou 64 Mo avec des composants de 4 Mbits), autour de laquelle gravitent des unités de traitement capables d'en partager certaines zones : le microprocesseur 68030 de Motorola et son coprocesseur mathématique 68882, tous deux à 25 MHz, le processeur de signal numérique DSP 56001, également de Motorola, à 20 MHz, le contrôleur de disque, le contrôleur d'écran, qui gère ses propres 256 Ko de mémoire vidéo, etc.

Toute l'électronique est réunie sur une seule carte, qui vient s'enficher sur l'un des quatre connecteurs NextBus de l'unité centrale. Ceux-ci, au format Euro-DIN de 96 broches, sont basés sur l'architecture bus- de Texas Instruments adoptée par Apple pour ses Macintosh II, mais avec une vitesse d'horloge supérieure (25 MHz contre 10 chez Apple).

L'unité centrale du Next ne peut être confondue avec nul autre ordinateur : cube noir de magnésium de 30 cm de côté, elle intègre en outre l'alimentation de 300 W, un ventilateur, et les emplacements de mémoire de masse. Next, à ce propos, est le premier ordinateur à être équipé en standard d'un lecteur de disques optiques réinscriptibles, en remplacement d'un lecteur de disquettes. Conçu par Canon, ce lecteur offre une capacité de 256 Mo, avec un temps d'accès moyen de 90 ms, celui d'un mauvais disque dur...

Cette relative lenteur du lecteur de disque optique, particulièrement pénalisante avec un système d'exploitation qui y effectue d'incessants accès, fut critiquée par les premiers utilisateurs de la machine. Ce qui a conduit Next à équiper en standard le cube d'un disque dur de 40 Mo, utilisé comme mémoire tampon entre le disque optique et la mémoire vive, ce qui améliore notablement la vitesse générale du système. Les configurations avancées, qui

MATÉRIEL TESTÉ
Deux Next en réseau avec disque dur de 330 Mo et 8 Mo de mémoire vive, version 1.0 du système. Imprimante laser Next de 400 points par pouce (base Canon). Prototype de lecteur externe de disquettes Dayna au format MS-DOS.

NEXT CONTRE MACINTOSH II ci

Les performances comparées

Pour mesurer les performances de Next, nous avons choisi, comme pour les prix, de le comparer à son « cousin » : le Macintosh II ci. Ces deux machines possèdent en effet les mêmes processeurs Motorola 68030 et 68882 à la fréquence de 25 MHz. Pour pousser encore la ressemblance, le Macintosh II ci du test possédait 8 Mo de mémoire, comme le Next, et il a été connecté à un écran Radius couleur de format A3, que nous avons fait fonctionner en monochrome, avec deux niveaux de gris. Pour se rapprocher du système d'affichage Postscript du Next, nous avons installé sur le Macintosh le programme Adobe Type Manager (ATM), qui redessine les caractères affichés à l'écran.

	NEXT	MACII ci
Mathematica 1.2		
Différence de nombres premiers	39 s	37 s
Décomposition en facteurs premiers	46 s	61 s
Calcul de Pi par une série	9 s	11 s
Dessin d'une surface	47 s	44 s
Write Now 2.0		
Comptage de mots	55 s	7 s
Défilement de 5 pages	38 s	17 s
Recherche et remplacement	190 s	132 s
Copie de 200 Ko		
De disque dur à disque dur	5 s	3 s
De disquette à disquette	10 s	17 s
De disque dur à disquette	15 s	14 s
De disquette à disque dur	4 s	7 s

Note : Les temps sont en seconde, le plus petit chiffre est le meilleur. La « disquette » du Next est une cartouche magnéto-optique de 256 Mo.

Nous avons utilisé le logiciel de calcul Mathematica, le traitement de texte Write Now, tous deux existant dans les deux environnements, et le système d'exploitation pour faire des opérations de copie de fichier.

Les résultats donnent pratiquement égalité pour les opérations de calcul et de copie de fichiers, et un net avantage au Macintosh pour la vitesse du traitement de texte. Le logiciel Display Postscript est certainement responsable de la relative lenteur d'affichage de Next.



Témoins des grandes capacités de communication du Next, les connecteurs série, SCSI, Ethernet, DSP 56001...

intègrent en plus du lecteur de disque optique un disque dur de 330 ou 660 Mo, à respectivement 14 et 18 ms de temps d'accès, ne se heurtent évidemment pas à ce problème.

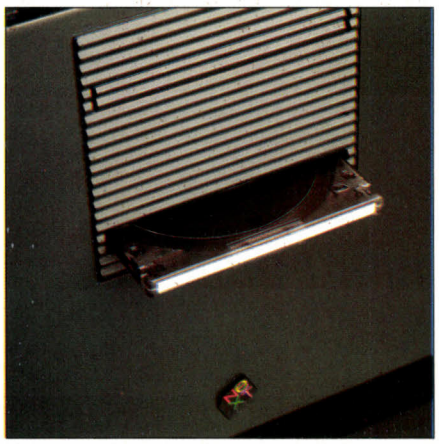
Processeur de signal

Ordinateur de communication, Next se devait d'être largement ouvert sur le monde extérieur. La machine intègre ainsi, outre le connecteur de son écran, un grand nombre d'interfaces : prise Ethernet, pour la connexion à un réseau local ; port imprimante spécifique (pour l'imprimante laser de Next, qui offre une résolution de 400 points par pouce) ; port SCSI, permettant la connexion de périphériques de ce type (disques durs externes, scanners, etc.) ; deux connecteurs série, utilisant le même format que ceux du Macintosh ; et enfin un port particulier, destiné au processeur de signal DSP 56001. Ce composant, destiné à effectuer du traitement numérique en temps réel, est également l'une des grandes originalités du Next : délivrant une puissance de 10 millions d'instructions par seconde, ce processeur programmable peut émuler un synthétiseur musical, numériser «à la volée» n'importe quel signal (notamment sonore), et effectuer sur celui-ci des calculs intensifs. Le DSP 56001 intègre en effet une unité de calcul arithmétique et logique particulièrement adaptée à la manipulation de grandes séries ou tableaux de nombres. Parce qu'il s'agit d'un ordinateur graphique, doté d'une interface très évoluée et de Display Postscript, la version «vidéo» du langage de description de page d'Adobe, Next se devait d'offrir un écran à la hauteur de ses ambitions. De fait, le Megapixel Display est un moniteur monochrome 17 pouces, d'une qualité époustouflante : avec une résolution de 1120 x 832 points et 4 niveaux de gris, il bénéficie d'une remarquable densité de 94 points par pouce (contre 72 pour le Macintosh). Les qualités de cet écran font de Next le premier ordinateur a parfaitement convenir en configuration standard à des applications de PAO professionnelle.

Montage en chaîne

Le clavier, enfin, est assez compact. Proche de celui du Macintosh SE, il ne possède pas de touches de fonction, mais un pavé numérique et des touches fléchées séparées. Sur les 84 touches, 5 interviennent directement sur le système : l'une pour allumer ou éteindre la machine (avec heureusement un message de confirmation dans ce dernier cas !), deux autres pour régler le niveau sonore, et les deux derniers pour la luminosité de l'écran. Tous les éléments du système Next se montent en chaine. Le cube de l'unité centrale est relié au secteur, le moniteur est relié au cube, le clavier au moniteur, et la souris au clavier. La mise en place de l'ensemble se fait sans douleur (sauf pour les reins : le moniteur pèse 23 kg !), tous les connecteurs étant clairement identifiés, et tous les câbles de bonne longueur. L'avantage de ceci est de pouvoir facilement déporter l'unité centrale loin du plan de travail, où ne subsisteront que l'écran et le clavier.

Voilà notre Next installé. Une pression sur la touche Power du clavier va nous donner accès à l'exceptionnelle richesse en logiciels de la machine.



Ici, pas de disquettes, mais une cartouche magnéto-optique de 256 Mo.

Caractéristiques

Microprocesseurs : Motorola 68030 et coprocesseur mathématique Motorola 68882, fréquence d'horloge 25 MHz. Processeur de signal Motorola DSP 56001 à 20 MHz.
Système d'exploitation : Mach, de l'université de Carnegie Mellon, compatible avec l'Unix Berkeley (BSD) version 4.3. Environnement graphique Nextstep.
Mémoire : 8 Mo, extensible à 16 Mo sur la carte de base. 32 Ko de mémoire statique rapide. Mémoire morte de 128 Ko.
Mémoire de masse : lecteur de cartouches magnéto-optiques de 256 Mo. Disque dur de 40 Mo. En option disque dur de 330 ou 660 Mo.
Affichage : écran monochrome de 17 pouces de diagonale, 1120 x 832 points, avec 4 niveaux de gris.
Clavier : Qwerty de 84 touches, avec touche de démarrage, deux touches de réglage du volume sonore, deux touches de réglage de la luminosité de l'écran. Souris à deux boutons en standard.
Interfaces : trois connecteurs d'extension Nextbus, un connecteur spécial pour l'écran, un connecteur coaxial pour réseau local Ethernet, une sortie série pour imprimante laser, un connecteur SCSI pour unités externes de mémoire de masse ou périphériques de saisie, deux sorties série, un connecteur d'entrée-sortie du processeur de signal DSP 56001.
Périphériques : imprimante laser 400 points par pouce, 8 pages par minute ; microphone.
Logiciels fournis : système d'exploitation Mach avec environnement graphique Nextstep et Display Postscript (Adobe). Protocole de communication TCP/IP, gestionnaire de réseau NFS, utilitaires Unix standard. Emulateur de terminal VT100. Compilateur, débogueur et éditeur de langage C de GNU (Free Software Foudation). Précompilateur Objective C (Stepstone Technologies). Outils de développements (assembleur, débogueur) pour le DSP 56001 (Motorola). Allegro Common Lisp, langage de programmation (Franz). Sound Kit et Music Kit, deux bibliothèques d'objets permettant de gérer son et musique dans une application, et prenant en compte la norme MIDI. SQL Server, serveur de bases de données reposant sur le langage d'interrogation SQL (Sybase). Write Now, traitement de texte (T/Maker). Mathematica, logiciel de calcul et de programmation mathématique (Wolfram Research). Mail, courrier électronique (Next). Digital Librarian, outil d'indexation et de recherche documentaire. Bases documentaires : documentation complète Next, Dictionnaire et dictionnaire des synonymes Webster, dictionnaire des citations Oxford, œuvres complètes de Shakespeare.
Dimensions : unité centrale : 30 x 30 x 30 cm (entre 10 et 19 kg selon les mémoires de masse). Ecran : 44 x 40 x 35 (23 kg).
Alimentation : 300 W à sélection automatique, de 90 à 270 V, 47-63 Hz.
Prix : configuration de base : 77 950 F HT.
Avec disque dur de 330 Mo : 107 800 F HT.
Avec disque dur de 660 Mo : 132 450 F HT.
Distributeurs : Realsoft, Qualigraf.

UNIX ENFIN SIMPLE



Thierry MORIN

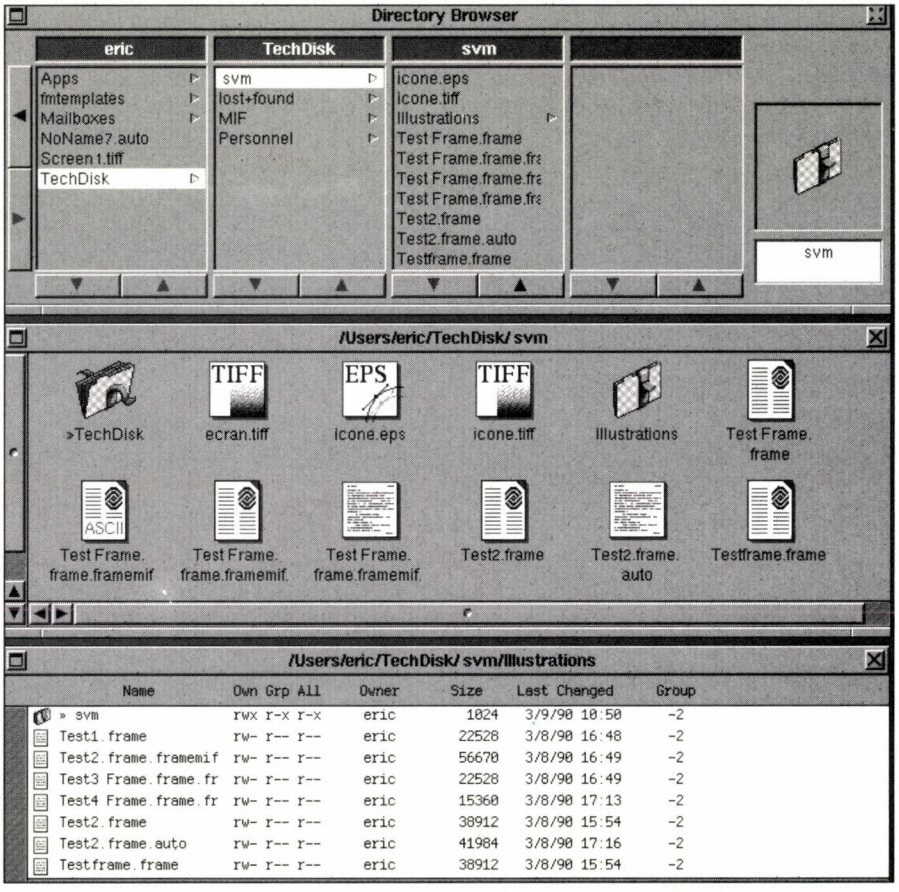
PAR RAPPORT aux autres stations de travail, le Next bénéficie d'un atout exceptionnel : il a été construit en partant de zéro. La puissance conceptuelle de Steve Jobs et de son équipe s'est donc concentrée sur la cohérence du produit : le matériel et le logiciel sont conçus l'un pour l'autre, en suivant à nouveau la recette qui a fait tout le succès du Macintosh. La logique de l'ordinateur Next doit être recherchée dans le produit lui-même, et non par rapport aux hypothétiques standards du marché des stations de travail. De toute façon, les ordinateurs fonctionnant sous le système d'exploitation Unix ne sont pas compatibles entre eux : il n'existe aucun logiciel qui puisse passer immédiatement d'une station à l'autre. Toute la démarche des concepteurs du Next n'a pas été de construire une station de travail de plus, entrant brutalement en concurrence avec des machines bien établies sur leur marché, mais au contraire d'inventer un ordinateur entièrement nouveau, rendant possible ses utilisations par un non-spécialiste. Du Next, on peut dire que c'est la première station de travail destinée à être manipulée par un néophyte. Aussi un jugement rationnel ne peut-il être porté en lisant simplement les caractéristiques techniques. Seul un essai systématique de ses logiciels permet de comprendre le caractère profondément innovateur de cette machine.

Favoriser la simplicité d'emploi, c'est le maître-mot qui a présidé à la conception du cube noir. Le résultat est très impressionnant : le Next est la première station de travail plus facile à utiliser qu'un micro-ordinateur. Ainsi, durant notre test, nous avons passé en revue plusieurs dizaines de programmes, du plus simple au plus compliqué, sans jamais avoir à connaître la moindre commande du système d'exploitation.

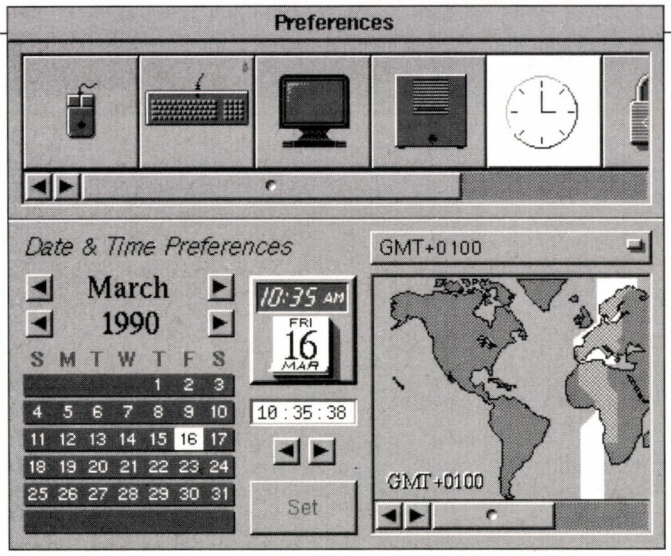
Première brique sur laquelle repose la machine, le système d'exploitation Mach, développé par les chercheurs de l'Université Carnegie Mellon. Bien que ce système d'exploitation ne soit pas un Unix « pur sang », il est compatible avec la version 4.3 de l'Unix de Berkeley (BSD). Mach est multitâche, ce qui signifie que plusieurs logiciels sont à même de fonctionner en même temps. Il a été choisi pour des raisons techniques précises, en particulier pour sa gestion de la mémoire qui permet à un programme de relire des parties de mémoire créées par un autre. Comme nous allons le constater, la philosophie du Next repose entièrement sur la programmation orientée-objet. Deux programmes ne partagent pas seulement des données par l'intermédiaire de la classique opération de couper-coller. La notion d'objet permet à un programme de transmettre à un autre à la fois des données et les sous-programmes utiles à leur traitement.

Le démarrage est simplifié au maximum : ni l'ordinateur, ni l'écran ne possèdent d'interrupteur. Une simple touche sur le clavier et tout se met en route. Il ne reste plus qu'à entrer un nom et un mot de passe. Bien entendu, de nombreux utilisateurs différents peuvent partager la même machine. Signalons, à l'adresse des spécialistes d'Unix, que l'ajout d'une nouvelle personne ou le changement d'un mot de passe se fait là encore de manière très simple, sans avoir besoin de connaître les arcanes du système d'exploitation.

Une fois entré le bon mot de passe, on se retrouve en face d'un écran vide, uniquement occupé sur le côté droit par le « Dock », une colonne de douze icônes qui symbolisent les applications pré-installées. Bien entendu, on garde la possibilité de modifier soi-même les applications présentes dans le Dock, et donc de composer son propre environnement de travail. Contrairement à ce qui se passe sur le Macintosh, il n'y a donc pas de distinction entre les accessoires de bureau et les programmes proprement dits. Par convention, deux icônes gardent toujours la même



La recherche de fichier dans les mémoires de masse se fait par trois méthodes différentes. En haut le Browser, au milieu le système d'icônes traditionnelles, en bas la simple liste avec icônes réduites.



Le réglage des préférences du Next permet de régler tous les paramètres permanents de l'ordinateur. Ici, la fenêtre de remise à jour de l'heure et de la date, avec la vision de l'heure dans n'importe quel fuseau horaire.

place. En haut du Dock, une icône portant le logo de la société Next permet le démarrage du Workspace Manager, le gestionnaire de fichier similaire au Finder du Macintosh. En bas du Dock, un « trou noir » remplace, fort joliment, la traditionnelle poubelle des environnements graphiques. Le fait de mettre un fichier dans le trou noir provoque un effet d'animation de l'icône qui se met à tourner, dans le style naïf des films d'anticipation. Les fichiers ne sont pas immédiatement détruits dans le trou noir, ils restent récupérables, y compris lors d'une session de travail ultérieure.

La présence d'une icône d'application dans le Dock signifie que le programme correspondant est prêt à être chargé, par un simple clic. Petit détail, les icônes comportent chacune trois points de suspension. Une fois le programme effectivement chargé en mémoire, ces trois points de suspension disparaissent. Selon la légende, ce petit détail serait une invention de Steve Jobs lui-même.

Menus détachables

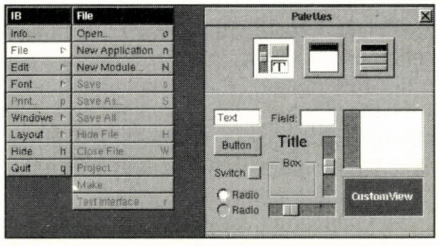
Quand on démarre un programme quelconque sur le Next, il s'installe sur l'écran en affichant d'abord le menu des options principales. Systématiquement, le menu principal du programme en cours d'activité se place en haut à gauche de l'écran. Bien entendu, la plupart des options commandent en fait des sous-menus, qui eux-mêmes peuvent comporter des options. Comme l'écran du Next est grand, il serait fastidieux de toujours revenir en haut et à gauche de l'écran pour sélectionner une option dans un menu. La notion de raccourci clavier existe et permet d'accélérer l'appel des options les plus courantes. Deux améliorations supplémentaires viennent faciliter la manipulation.

D'abord, il est possible de détacher tous les sous-menus du menu principal. A l'usage, cette option est indispensable, elle permet d'avoir à tout moment « sous la main » les menus les plus souvent utilisés. En plus, le bouton de droite de la souris provoque l'ouverture instantanée du menu principal, à l'endroit même du curseur de la souris. Il faut remarquer que ces deux options ne sont pas absolument originales : si elles ne font pas encore partie des fonctionnalités standard du système d'exploitation du Macintosh, elles se retrouvent comme des outils complémentaires.

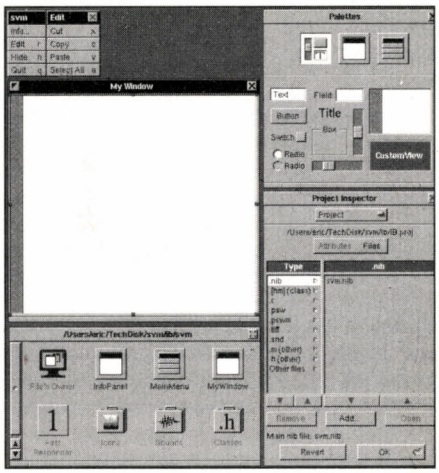
Structure des fenêtres

Tout travail en cours s'inscrit dans une fenêtre. La structure des fenêtres du Next est complètement standardisée et figure dans toutes les applications. On y découvre sans surprise certaines options qui ont fait leurs preuves dans les autres interfaces graphiques, comme Windows, GEM ou celle du Macintosh. Ainsi, les fenêtres sont surmontées d'un bandeau identifiant le nom de l'application et le fichier ouvert. Quand une fenêtre est rendue active, par un simple clic, son bandeau passe en noir. Immédiatement, le menu principal de l'application correspondante s'affiche en haut et à gauche de l'écran. Une fenêtre peut être déplacée partout sur l'écran en effectuant un clic maintenu sur son bandeau. Fait surprenant, c'est la fenêtre toute entière qui se déplace et non seulement son contour. Il est possible d'allonger une fenêtre par un clic maintenu sur sa bordure inférieure. On peut aussi l'élargir, en utilisant les coins inférieurs. Contrairement au Macintosh et à Windows, il n'existe pas ici d'option permettant d'agrandir en une seule manœuvre une fenêtre à la taille de l'écran. Les concepteurs du Next l'ont probablement jugée inutile, compte tenu de la taille de l'écran. Le bouton du coin supérieur droit de la fenêtre provoque la fermeture de celle-ci, du fichier correspondant, et éventuellement du programme lui-même. On retrouve bien sûr la notion d'ascenseur. Dans la plupart des programmes du Next, l'ascenseur vertical se situe à gauche de la fenêtre et les deux boutons de déplacement rapide sont réunis sous l'ascenseur. Cette disposition se révèle à l'usage beaucoup plus logique que celle du Macintosh : quand la fenêtre comporte aussi un ascenseur horizontal, tous les boutons de déplacement sont ainsi regroupés dans le même coin de la fenêtre. Autre amélioration, empruntée à GEM, la taille du curseur de l'ascenseur augmente en proportion de la partie du document visible à l'écran. Quand on se déplace dans un texte de longueur inconnue, on sait immédiatement,par un simple coup d'œil à la taille de l'ascenseur, si le texte caché est petit ou gros par rapport au texte affiché.

Il est toujours possible d'ouvrir plusieurs fichiers et donc plusieurs fenêtres sur la même application, et plusieurs applications en même temps. Si l'on ajoute les différents menus et les fenêtres de dialogue, l'écran devient rapidement incompréhensible car il comporte très souvent plusieurs dizaines d'éléments : c'est la rançon des environnements multitâches. Pour faciliter la manipulation, toutes les fenêtres comportent un bouton en haut à gauche qui permet sa réduction immédiate sous forme d'icône en bas de l'écran. De plus, le menu principal de toutes les applications comporte une option de masquage (Hide) qui provoque la disparition immédiate de tous les éléments liés à l'application : fenêtres, menu principal et sous-menu. Pour retrouver en un instant tous ces éléments, il suffit de cliquer une fois sur l'icône de l'application. En pratique, la gestion des fenêtres et des menus



Interface Builder permet la mise au point rapide de l'ergonomie d'un programme. Ici la palette présente tous les éléments qui peuvent prendre place dans une fenêtre : boîte, ascenseur, bouton, champ de texte.



Avec Interface Builder, la mise en place des différents éléments d'une nouvelle application est extrêmement rapide. Ici, une zone de texte avec ascenseur. Le menu standard de toute application est créé automatiquement.

de Next s'avère très facile, à condition toutefois de prendre soin de bien « faire le ménage » dès que les éléments deviennent trop nombreux. Pour ceux qui sont habitués à l'interface de Windows ou du Macintosh, la disposition inhabituelle des boutons de fermeture de fenêtre et de réduction provoquera quelques fausses manœuvres pendant les première heures de manipulation.

Réglage des préférences

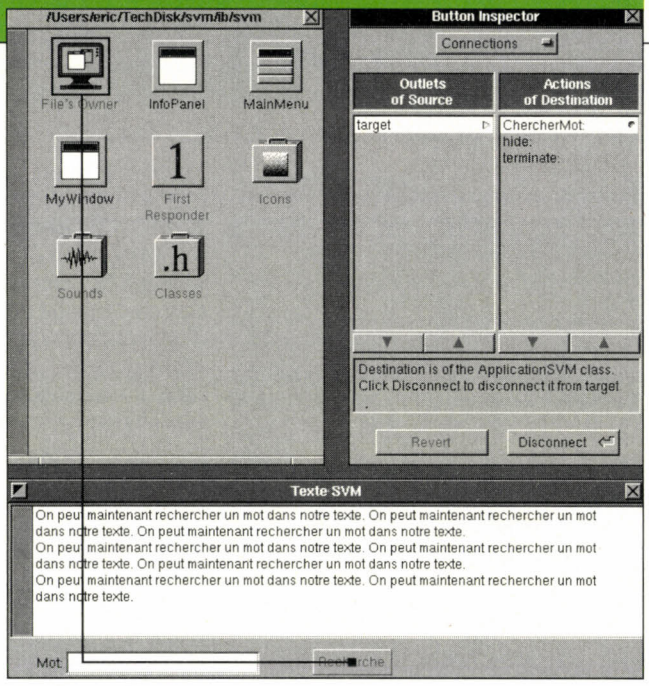
Une icône indiquant en permanence la date et l'heure autorise le lancement du programme de préférences. Un peu à la manière du tableau de bord du Macintosh, une série de nouvelles icônes donne alors accès au réglage du fonctionnement des différentes parties de l'ordinateur : souris, clavier, écran, unité centrale. On peut aussi régler la police de caractères par défaut du système ou choisir le son qui signale une fausse manœuvre. La date et l'heure peuvent également se mettre à jour, les fuseaux horaires du monde entier étant représentés. Beaucoup plus important : la faculté de changer son mot de passe courant ou de fixer l'unité de démarrage. On peut ainsi lire le système sur le disque dur, sur une unité de cartouche magnéto-optique, ou sur le disque dur de l'ordinateur serveur de réseau.

Parcourir les fichiers

Comme toute machine de haut niveau, le Next manipule d'emblée plusieurs centaines de fichiers, pour lesquels Le Workspace Manager est un outil puissant de recherche et de manipulation. Ici, tous les fichiers sont structurés sous un répertoire unique. C'est là une tradition empruntée à Unix. La notion de volume physique, chère au monde MS-DOS et au Macintosh n'existe pas. Un volume amovible est donc considéré simplement comme un sous-répertoire parmi les autres. Il vient logiquement se rattacher au nom de l'utilisateur.

La recherche d'un fichier se fait au moyen d'un outil de conception originale, le Browser. Du point de vue graphique, il se présente sous la forme d'une fenêtre à meneaux, pour emprunter un terme d'architecture. Dans chacune des sous-fenêtres, on trouve la liste des sous-répertoires de même niveau. On peut donc circuler à la fois verticalement et horizontalement dans la structure unique des répertoires. Il est aussi possible d'ouvrir plusieurs fenêtres de Browser simultanément.

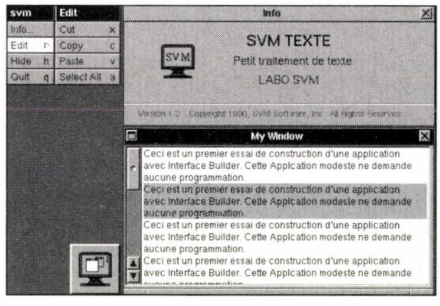
Cet outil devient rapidement indispensable. Il est plus puissant que les autres représentations de hiérarchie de fichiers et se généralisera très rapidement sur les autres systèmes d'exploitation. Ce n'est cependant qu'un moyen parmi d'autres pour visualiser des répertoires. Des fenêtres plus traditionnelles, contenant des icônes ou des listes triées de différentes manières, sont aussi disponibles. Dans ce cas, une icône spéciale symbolise le chemin d'accès au niveau supérieur de la structure de répertoires. On peut donc changer de niveau dans la hiérarchie des fichiers tout en restant dans la même fenêtre. Signalons que le transfert d'une icône d'un répertoire à l'autre ne provoque pas automatiquement la copie physique du fichier dans sa totalité. Il est possible de copier simplement l'icône, le fichier étant disponible dans un nouveau répertoire sans qu'il encombre le disque par une duplication inutile. Evidemment, tout fichier garde l'icône de l'application qui l'a créée. Ainsi, il suffit de cliquer sur une icône quelconque pour provoquer successivement le lancement de l'application et l'ouverture du fichier. En pratique, une heure est amplement suffisante pour apprendre à démarrer la machine, à lancer une application et à faire les copies de fichiers indispensables. Tout nouvel utilisateur peut donc entrer directement dans le vif du sujet et se consacrer à l'apprentissage du programme qui l'intéresse.



Interface Builder est fondé sur la notion de programmation-objet. La relation entre deux objets est visualisée graphiquement. Le programme correspondant à l'action, ici ChercherMot.

Interface Builder

Si l'utilisation d'une application existante est d'une remarquable simplicité, la mise au point d'une nouvelle application est aussi très simple. Pour assurer la bonne cohérence des logiciels disponibles sur un ordinateur donné, la règle est connue : il suffit de mettre à la disposition des programmeurs des outils tellement séduisants et tellement puissants que leur utilisation devient pratiquement indispensable. C'est cette philosophie qui a fait le succès du Macintosh. Dans la machine d'Apple, les outils de base sont dans la mémoire morte, et tout le monde s'en sert. A l'inverse, l'absence de tels outils dès l'origine dans le monde MS-DOS explique à la fois les grandes disparités d'ergonomie dans les logiciels, et la difficulté de Windows à s'imposer comme un standard, malgré ses qualités évidentes. Sur le Next, le point commun de tous les prgrammes se nomme Interface Builder, ou en français le constructeur d'interface. En pratique, Interface Builder est un logiciel qui permet de réaliser le prototype d'un programme en vérifiant sa bonne ergonomie. Contrairement à la plupart des programmes de ce type, il se révèle d'une exceptionnelle simplicité d'utilisation. Dès qu'on ouvre le logiciel, on dispose de tous les éléments d'interface qui font l'originalité du Next : fenêtres, menus, boutons et ascenseurs. La première étape consiste donc à ouvrir autant de fenêtres que doit en comporter l'application et à y placer les différents éléments. Il est possible de régler leurs tailles, ainsi que la manière dont ils réagissent lors du changement de taille des fenêtres. Ensuite, il suffit de personnaliser ce qui doit l'être, par exemple en créant de nouveaux menus ou en remplissant la fenêtre d'information de l'application. Puis, par simple sélection d'une option du menu, on passe au mode de test : le menu principal de l'application prend la place habituelle, en haut à gauche de l'écran et on peut vérifier la dynamique des fenêtres et des menus. On peut passer autant de fois que nécessaire entre l'application et Interface Builder. Si l'application est vraiment très simple, on peut parfaitement en rester là. Le programme principal est généré automatiquement ainsi que les éléments de la traditionnelle opération Make qui génère les relations entre le programme principal et les différentes bibliothèques de sous-programmes. Tout cela se fait automatique-



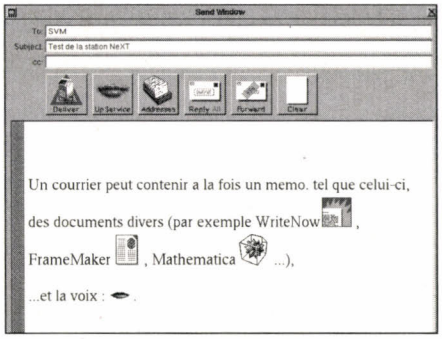
Notre petite application de démonstration est prête à fonctionner, avec son icône, son menu rudimentaire, sa fenêtre d'information et sa zone active. Tout cela a été réalisé grace à Interface Builder, sans une ligne de programmation.

ment, et sans compilation et la maquette du programme est prête à fonctionner.

Pour ceux qui savent la difficulté de mettre au point le plus minuscule des programmes en utilisant une interface évoluée, Interface Builder est un véritable miracle. En fait, ce miracle est rendu possible par l'utilisation de la technique de programmation par objets. Tous les outils disponibles sur le Next sont des objets, et le simple fait de les mettre en place dans Interface Builder crée les relations entre eux. En plus, le langage de programmation utilisé est Objective C, de Stepstone Technologies, qui se comporte en fait comme un interpréteur. Il n'est donc pas utile de passer par une phase de compilation pour voir immédiatement son programme fonctionner. Pour réaliser une application réelle, il faut donc obligatoirement programmer en langage C les parties originales. En pratique, ce seront là également des sous-programmes ou des objets.

Interface Builder sert également à gérer les bibliothèques d'objets, et à créer graphiquement les liens entre les objets et les sous-programmes liés à ceux-ci. Actuellement, c'est de loin l'outil le plus impressionnant pour la création des prototypes d'application, tous ordinateurs confondus. Son utilisation est tellement simple que l'on peut sans peine imaginer dans le futur un nouveau rapport entre applications et usagers. A partir d'une application standard et d'une bibliothèque d'objets, éventuellement créés par un autre éditeur, un utilisateur final pourrait parfaitement personnaliser son application en retirant des options qui lui sont inutiles ou bien en ajoutant de nouvelles options. Par exemple, il ajoutera une sauvegarde automatique dans un traitement de texte, de nouvelles représentations graphiques dans un tableur, un langage d'interrogation dans une base de données. En d'autres termes, on pourrait voir la généralisation de la notion de « programmes additionnels » (Add-In), lesquels ont fait tout l'intérêt du tableur 1-2-3 de Lotus.

Signalons, toutefois, que certains programmeurs regrettent le choix d'Objective C comme langage privilégié du Next. Ils auraient préféré C++ , une autre version orientée objet du langage C, qui est en passe de devenir la référence parmi les programmeurs. Cependant, cette critique devrait diparaître : une prochaine version du Next sera, elle, livrée avec C++.



La fenêtre de la messagerie électronique peut contenir du texte, des fichiers quelconques représentés par leur icône, mais aussi des commentaires vocaux enregistrés. Le même message peut être envoyé à plusieurs utilisateurs.

Né pour le réseau

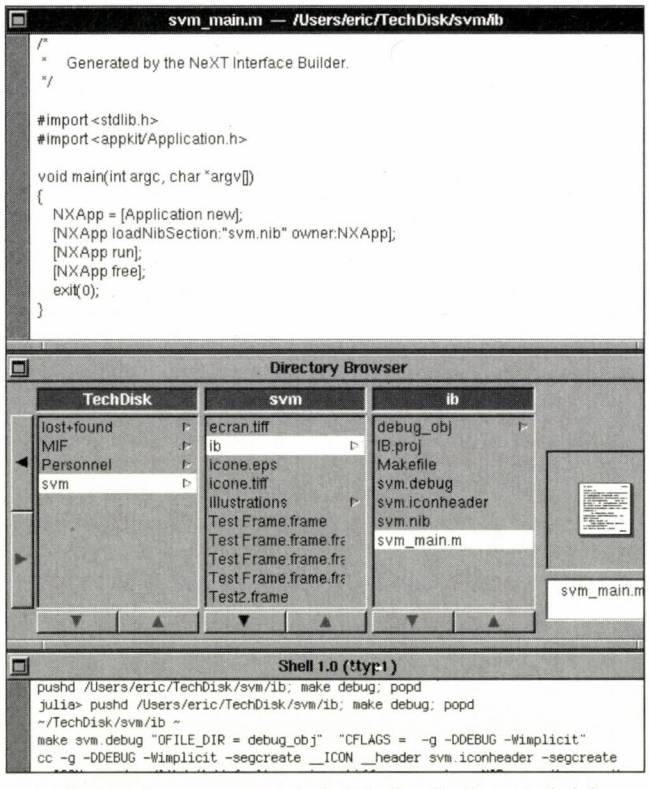
Comme toute station de travail qui se respecte, le Next est conçu dès l'origine pour fonctionner en réseau. En pratique, il est extrêmement simple de connecter plusieurs Next ensemble, l'un d'eux devenant le serveur. Compte tenu du caractère multitâche de la machine, l'ordinateur serveur de réseau peut parfaitement être utilisé normalement. De préférence, on choisira, dans ce cas, la machine qui possède le plus gros disque dur. Bien entendu, toutes les ressources sont disponibles pour tous les ordinateurs reliés. Ainsi, il est toujours possible d'imprimer sur une imprimante connectée à l'un des ordinateurs du réseau. L'une des fonctions les plus intéressantes d'un réseau de Next est le système de courrier électronique.

A partir d'une fenêtre très simple qui sert à composer un message, il est possible de faire parvenir à tous les utilisateurs du réseau des fichiers quelconques. Pour envoyer un fichier avec un message, il suffit de faire glisser son icône dans le texte de ce dernier depuis le Browser par un clic maintenu. On peut d'ailleurs parfaitement attacher plusieurs fichiers dans le même message. Mais la fonction la plus remarquable du système de messagerie Next, est la possibilité d'envoyer des commentaires vocaux. On sait que la machine autorise la connexion d'un microphone. Un petit outil, nommé Lipservice, simule alors les manipulations d'un magnétophone à cassettes.

Le son enregistré numériquement est alors symbolisé par une icône. Il peut donc ensuite être traité comme un fichier ordinaire, et inclus dans un message. A la réception de ce dernier, un simple clic sur l'icône en question permet d'entendre les commentaires enregistrés par l'émetteur du message. Il n'est évidemment pas obligatoire de posséder plusieurs machines Next pour apprécier le système de messagerie : les différents utilisateurs d'une même machine peuvent parfaitement se laisser des consignes par cet intermédiaire. Comme le connecteur de réseau est de type Ethernet, le réseau local peut assurer également la connexion avec des ordinateurs de marques différentes.

Pour l'instant, tout ordinateur respectant la structure de fichier NFS de Sun Microsystem peut échanger des fichiers avec le Next. Bien sûr, les fichiers doivent être d'un format compatible. Cette possibilité n'est pas la seule permettant d'ouvrir le Next vers le monde extérieur. En effet, le logiciel Datavizbridge, fourni avec la machine, autorise la connexion d'un Next et d'un Macintosh à travers une sortie série. Cette solution oblige cependant à rapprocher les deux ordinateurs. De plus, il existe maintenant un lecteur de disquettes externe nommé Dayna qui permet de transférer des fichiers sur des disquettes 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo, au format MS-DOS.

Pour récupérer les copies d'écran qui illustrent cet article, nous avons utilisé ce boîtier externe, encore à l'état de prototype. Les fichiers, sauvegardés au format TIFF, ont été dans un second temps transférés sur une disquette de 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, puis relus sur un Macintosh avec Apple File Exchange. Cette gymnastique, un peu spéciale, qui met en jeu trois ordinateurs, trois formats de fichiers et trois systèmes d'exploitation différents fonctionne parfaitement... Dans l'avenir, le lecteur externe Dayna aura, en standard, les deux types de disquettes, 3 pouces 1/2 et 5 pouces 1/4, et sera capable de lire ou d'écrire aux formats MS-DOS et Macintosh.



En haut, le programme principal de l'application est généré automatiquement en langage Interactive C. En bas, les paramètres de l'opération Make sont également créés par Interface Builder.

DES LOGICIELS HORS DU COMMUN



Thierry MORIN

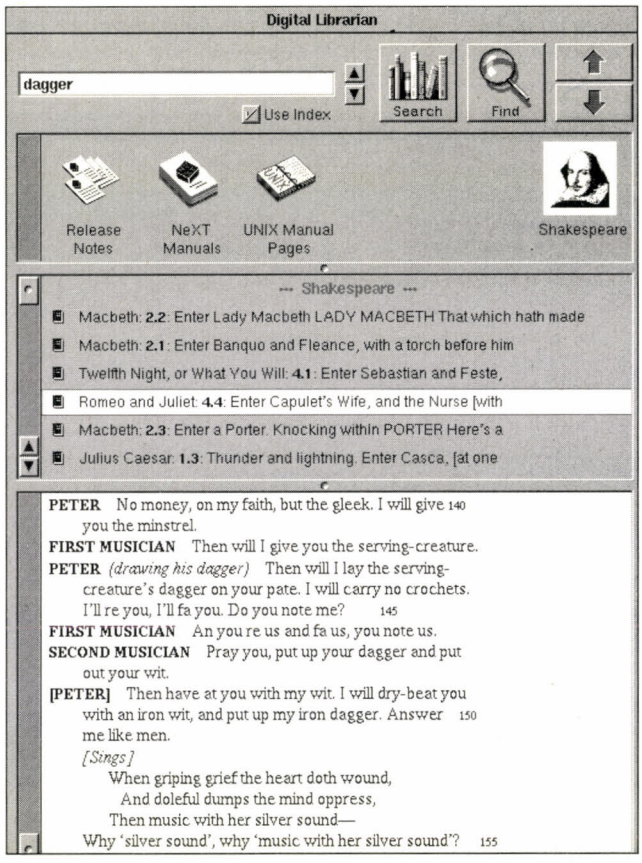
L'UNE DES GRANDES richesses de Next vient des programmes offerts en standard avec la machine. Reprenant l'idée qui a fait le succès initial du Macintosh, le Next est livré avec une remarquable bibliothèque d'applications. Pour bien apprécier cette bibliothèque, il faut se souvenir qu'à l'origine, il a été conçu pour servir de station de travail dans les universités américaines. Le choix des applications est donc dicté par ce marché initial : Next contient tous les logiciels dont un étudiant américain peut rêver. Par ailleurs, nous avons testé deux de ses premières applications vendues séparément : Framemaker, un très remarquable logiciel d'édition électronique, et Textart, un outil de titrage exploitant pleinement Display Postscript.

DIGITAL LIBRARIAN

L'indexation intégrale

Le Next possède un lecteur de cartouches magnéto-optiques amovibles de 256 Mo (256 millions de caractères). Pour la première fois, un ordinateur peut donc être livré avec une masse d'informations proprement encyclopédique. Pour gérer ces informations textuelles, Next possède Digital Librarian, un programme d'indexation et de recherche d'une information dans un texte. La recherche peut se faire à partir d'un index ou sur tout le texte. Les textes livrés sont les manuels de la machine, le manuel d'Unix, et les œuvres complètes de Shakespeare. Ainsi, on apprend que le verbe « *incarnadine* » qui figure dans l'acte II de *Macbeth*, est unique dans l'œuvre entière du grand dramaturge. Ce qui est amusant, c'est que l'on peut rechercher un mot en même temps dans plusieurs textes, ou dans plusieurs répertoires de textes. Bien entendu, il n'y a aucun intérêt pratique d'une recherche simultanée du même mot dans le manuel du Next et dans Shakespeare. Mais il faut savoir que l'on peut ajouter un texte quelconque dans le Digital Librarian. Chacun peut donc se constituer des groupements de texte et effectuer ainsi des recherches de type documentaire.

Fonctionnant sur le même principe de la recherche textuelle, le Next est également livré avec le Dictionnaire Webster et son thésaurus. Comme l'édition originale sur papier du Webster comporte de très belles gravures, on les retrouve dans la version électronique. Enfin, un dictionnaire de citations permet d'obtenir soit toutes les citations contenant un mot donné, soit toutes celles d'un auteur donné. On y apprend, par exemple, en cherchant au mot *Freedom*, que la première version de la devise « Liberté ! Egalité ! Fraternité » comportait en plus les mots « ou la mort ».

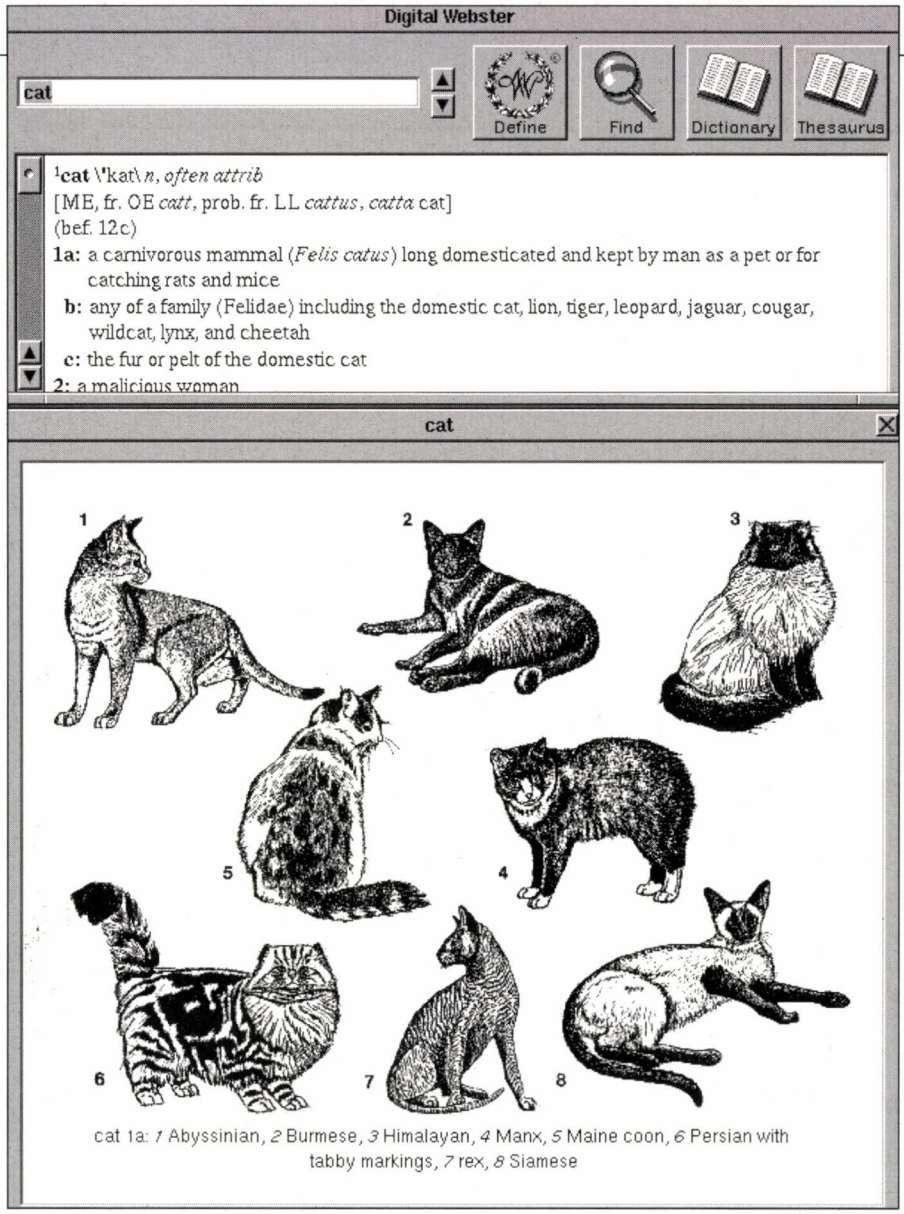


Le Digital Librarian est un logiciel de recherche documentaire sur du texte. Il contient en particulier les œuvres complètes de Shakespeare, et les manuels de la machine. On peut ajouter ses propres textes dans la base de recherche.

WRITE NOW

Le Mac Write de Next

Bien entendu, tous ces textes peuvent être copiés et collés dans un document quelconque. Le traitement de texte standard du Next est Write Now. Ce n'est pas une surprise : Steve Jobs avait personnellement investi dans T-Maker, l'éditeur original de ce produit qui existe aussi sur Macintosh. Du point de vue fonctionnel, le produit sur Next ressemble beaucoup à la version disponible sur Macintosh. C'est donc un traitement de texte simple, complet et facile à utiliser. Avec toutefois une différence fondamentale propre au Next : tous les affichages se font par l'intermédiaire de Display Postscript. Ainsi, il existe une fonction de Zoom qui va d'une réduction à 25 % de la taille originale du document à un agrandissement de 200 %. On peut aussi demander que la page s'ajuste automatiquement à la taille de la fenêtre. Dans tous les cas, grâce à Display Postscript,



Le classique dictionnaire Webster est livré en standard avec le Next. Notez que les illustrations, quand elle sont présentes, figurent aussi dans la version électronique. On peut consulter le dictionnaire à partir du traitement de texte.

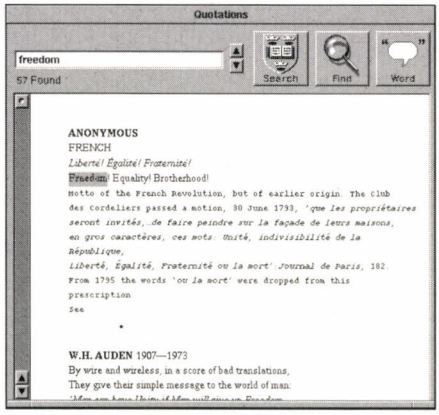
le dessin des caractères est respecté et se rapproche au mieux du résultat obtenu finalement sur l'imprimante. La rapidité d'affichage est pénalisée, puisque les caractères sont dessinés un à un. Du point de vue du choix des polices, celui livré en standard est assez pauvre : Courier, Helvetica, Ohlfs, Symbol et Times. Mais la technique employée permet aux grands éditeurs de polices de caractères, et au premier chef Adobe, de proposer leurs collections sur Next.

Bien entendu, Write Now possède aussi un correcteur orthographique. De plus, comme le système d'exploitation est multitâche, le logiciel en profite directement. Ainsi, le Dictionnaire Webster, le dictionnaire des citations et le Digital Librarian sont accessibles à tout moment depuis le traitement de texte. On peut donc rechercher une référence, demander la définition d'un mot, ou incorporer une citation sans sortir de Write Now, simplement en sélectionnant le mot clef dans le texte, et en choisissant l'option correspondante dans le menu.

ICON ET DRAW

Point par point et vectoriel

Next est livré également avec des outils de dessin. Un premier logiciel, Icon, est l'équivalent des logiciels de type Paint et dessine pixel par pixel. Bien entendu, les outils disponibles sont adaptés aux quatre niveaux de gris que peut prendre chaque point de l'écran. On dispose en particulier des outils de dégradé et de superposition. L'une des fonctions de ce logiciel est bien entendu de dessiner des icônes, qui pourront être par la suite utilisées dans des applications par l'intermédiaire d'Interface Builder. Comme Next affiche sur l'écran en Display Postscript, il possède également des outils donnant accès aux possibilités de ce langage. Un logiciel de type Draw permet, par ailleurs, de générer un dessin à partir de lignes et de courbes. Il est donc possible, selon les techniques habituelles, de déformer les courbes. Pour ceux qui connaissent parfaitement le langage Post-



Le dictionnaire des Citations permet la recherche à partir d'un mot ou à partir d'un auteur. Il est possible de copier une partie de la citation et de la coller dans un texte. Cinquante-sept citations concernent le mot Freedom.

script, un petit utilitaire supplémentaire autorise même la saisie du texte d'un programme Postscript dans une fenêtre et l'affichage pratiquement instantané du résultat dans une seconde fenêtre.

DÉMOS ET GADGETS

L'utile et le futile

En plus des applications classiques, le Next possède de très nombreux logiciels de démonstration. Certains sont des maquettes simplistes, d'autre pourraient parfaitement être commercialisés comme des logiciels à part entière. Un programme de représentation de la courbe de Mandelbrot montre tout le parti que l'on peut tirer de la présence, en plus du coprocesseur mathématique Motorola 68882, du processeur de signal Motorola DSP 56001 (Digital Signal Processor). On sait que la courbe de Mandelbrot est une figure géométrique d'une extrême richesse, dont la représentation demande un calcul complexe pour chaque point. Le programme lance le calcul en partageant le temps entre le coprocesseur et le DSP. Comme la courbe obtenue est identique, on peut comparer la vitesse respective des deux processeurs : le DSP va six fois plus vite. Bien entendu, celui-ci n'est pas seulement utile pour faire des calculs. Son principal intérêt, comme son nom l'indique, est de traiter des signaux sonores et en particulier de faire de la musique. Il existe une représentation rudimentaire d'un clavier électronique, mais le grand programme utilisant toutes les possibilités musicales du Next reste à faire. Qui dit son dit analyse du son. Pour remplir cette fonction, il existe un admirable programme qui simule un oscilloscope. Les signaux analysés peuvent venir de l'entrée du micro ou de l'une des deux entrées du DSP. Tous les réglages classiques d'un oscilloscope sont présents.

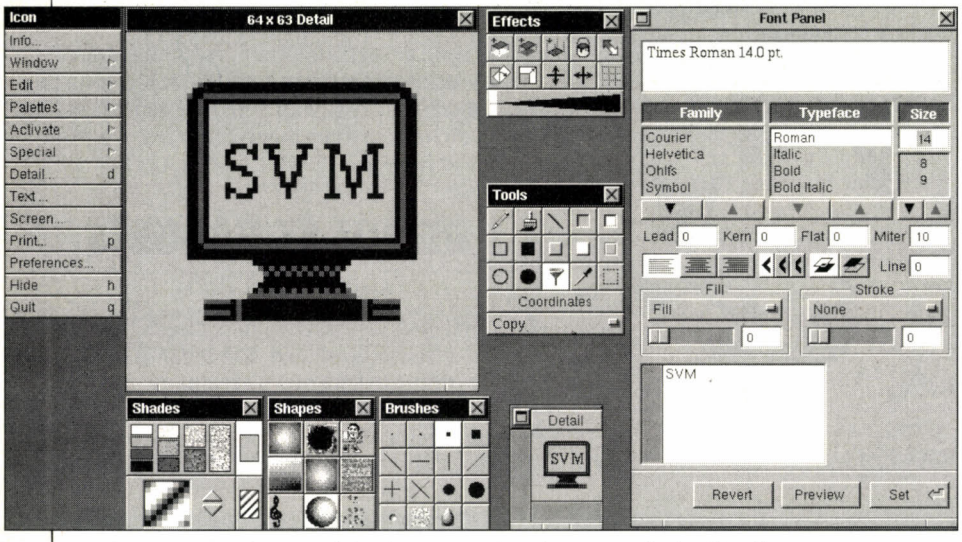
Une seconde fenêtre offre, de plus, la simulation d'un analyseur de fréquence. Ce logiciel de démonstration peut à lui seul justifier l'achat de l'ordinateur !

Comme chaque point de l'écran peut prendre quatre niveaux de gris, le Next est bien adapté pour faire des dégradés et donc pour représenter des surfaces en trois dimensions. Deux logiciels montrent cette possibilité : l'un donne à voir selon des angles et des éclairements variables des molécules chimiques, l'autre des formes géométriques.

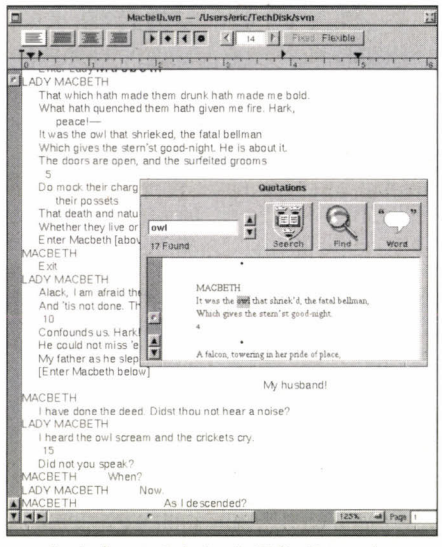
Autre programme à but pédagogique, un simulateur de circuits électroniques. A partir d'une schémathèque, il est possible d'assembler dans une fenêtre des composants comme des transistors, des diodes et des résistances. Une fois le montage terminé, le programme est capable de générer le système d'équations mathématiques qui représente ce circuit. Ce système peut être résolu de manière automatique par le logiciel Mathématica, livré aussi en standard.

Bien entendu, qui dit ordinateur dit jeu. Ceux de Next sont vraiment à la hauteur... Il existe un splendide jeu d'échecs dont la texture des pièces peut être réglée. Un simulateur de vol, sans offrir les raffinements des meilleurs logiciels existants, permet de s'initier au pilotage et à la navigation aux instruments. Un jeu de poker, avec des cartes au logo de Next, permet de passer un agréable moment.

Signalons enfin que l'humour typiquement américain n'est pas absent de la machine. Ainsi, le logiciel qui permet de faire des copies d'écran comporte également quelques surprises du plus bel effet. L'une des options fixe, en effet, l'état de l'écran au repos. L'un de ces écrans simule, de manière fort réaliste, le mitraillage de la machine, avec bruit de balles et impacts de gros calibre sur l'écran... Une autre option provoque le décrochage puis la disparition un à un de tous les éléments de l'écran, avec un bruitage très inquiétant. Bien entendu, dans les deux cas, une simple action sur la souris permet de revenir à l'état initial et de récupérer son écran intact.



Le programme Icon sert à dessiner en mode point. Des outils de dégradé permettent de tirer parti des 4 niveaux de gris du Next. Comme tous les sous-menus, les différentes palettes sont sur des menus détachables.



Le traitement de texte Write Now est une adaptation de la version disponible sur le Mac. L'affichage en Display Postscript permet une commande Zoom de tout le texte en gardant la qualité d'affichage des caractères.

MATHEMATICA

Les maths enfin faciles

Bien qu'il soit donné gratuitement avec la machine, Mathematica est un grand classique parmi les logiciels de calcul mathématique. Le programme est tellement magique qu'il donne envie à tous ceux qui y ont un jour peu ou prou goûté, de se remettre à faire des maths, pour le plaisir ! Il a été développé par Wolfram Research et existe sur Macintosh, dans le monde MS-DOS ainsi que sur les stations de travail Sun. Bien que le logiciel présente les mêmes fonctionnalités sur toutes ces machines, cette version est particulièrement agréable à utiliser. Au degré le plus simple, Mathematica est capable de calculer n'importe quelle expression mathématique, quelle que soit sa complexité. Ses performances sont incroyables : qu'il affiche les mille premières décimales de Pi en moins de 10 secondes peut laisser penser qu'il possède probablement cette valeur en mémoire ; mais comment fait-il pour trouver aussi vite que le cent millionième nombre premier est 2038074751 ? Il est aussi capable de trouver la décomposition en facteurs premiers d'un entier de dix-neuf chiffres en moins de deux minutes.

Bien entendu, Mathematica ne se limite pas au calcul sur les entiers. Toute expression entière, réelle ou complexe peut être calculée et il est possible d'obtenir le résultat avec une précision quelconque. Mathematica est aussi capable de représenter des courbes ou des surfaces en deux ou trois dimensions. Le calcul matriciel est également à sa portée, ainsi que le calcul formel. A vous la résolution d'équations du cinquième degré, la dérivation et l'intégration. Encore plus fort, Mathematica peut donner la valeur d'une somme infinie de termes, à condition toutefois qu'il existe une méthode pour y arriver. Enfin il peut résoudre des systèmes d'équations. Dans son principe, le logiciel travaille en parfaite interactivité, le résultat d'un calcul pouvant servir dans un calcul ultérieur. Pour les problèmes encore plus complexes, il est possible de se servir de Mathematica comme d'un langage, en écrivant des programmes faits de suites d'instructions. C'est certainement le plus remarquable des logiciels livrés en standard sur le Next.

FRAMEMAKER

Le champion de l'édition

Framemaker est loin d'être un inconnu. Avec Interleaf, c'est l'un des grands programmes d'édition technique tournant sur station de travail et annoncé depuis peu pour Macintosh. La version Next du produit, tout comme celle qui tournera sur Macintosh, est la version 2.0, donc la deuxième incarnation majeure de ce logiciel.

Tout comme Interleaf, Framemaker s'adresse aux habitués des stations de travail, c'est-à-dire ingénieurs et scientifiques. Les grands noms ne manquent pas : ne citons que l'Aérospatiale pour la France ou MacDonnel Douglas aux Etats-Unis comme « site » Framemaker. Cela dit, à la différence d'Interleaf, qui est une sorte de super-traitement de texte, plus proche de Fullwrite que de XPress, Framemaker est un « vrai » logiciel de mise en page, disposant d'une puissance typographique supérieure (comme par exemple, la version 3 de Pagemaker), avec des possibilités qui le rapprochent de produits comme XPress sur Macintosh, tout en offrant, bien sûr, les options nécessaires pour la documentation technique : création d'index et de tables de

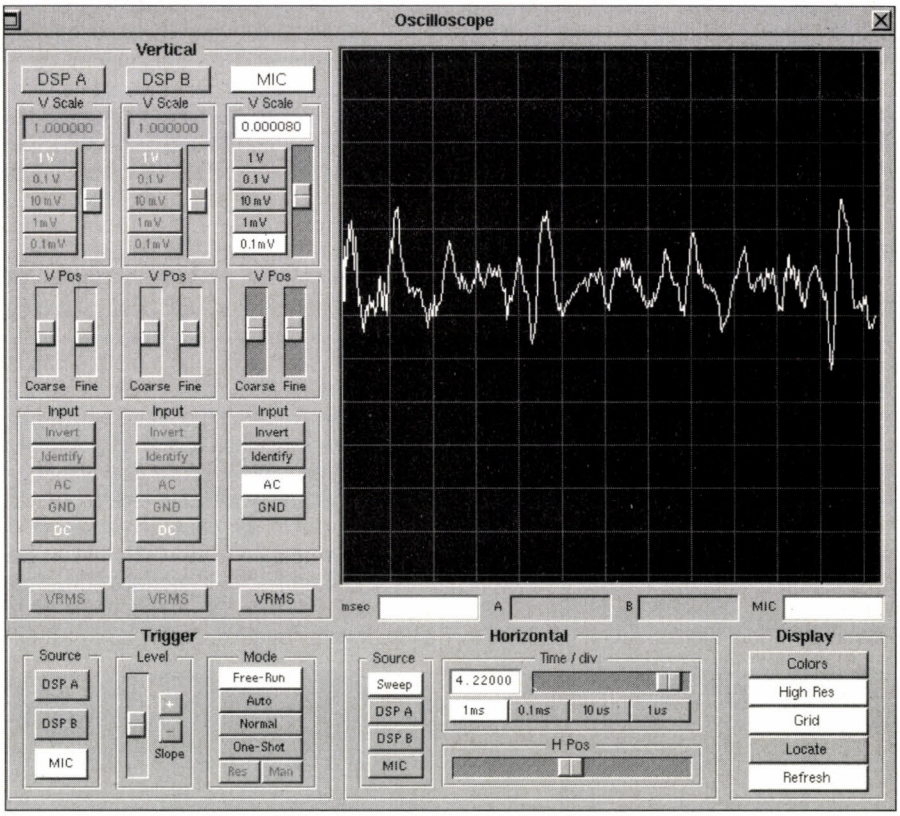
matières, gestion des notes en bas de page et des références croisées, etc.

En ce qui concerne Next, Framemaker est le premier grand logiciel réellement disponible pour la machine, hormis évidemment les produits livrés avec le cube, comme Mathematica. Il n'est, par conséquent, pas étonnant que Steve Jobs mise gros sur ce logiciel d'une puissance rare, en essayant d'imposer sa machine comme station idéale pour la micro-édition. En effet, grâce, entre autres, à Display Postscript et à son écran haute résolution livré en standard, Next est un outil d'édition très intéressant. Et, malgré son penchant pour les documents longs, il est assez polyvalent et devrait intéresser plus d'un éditeur.

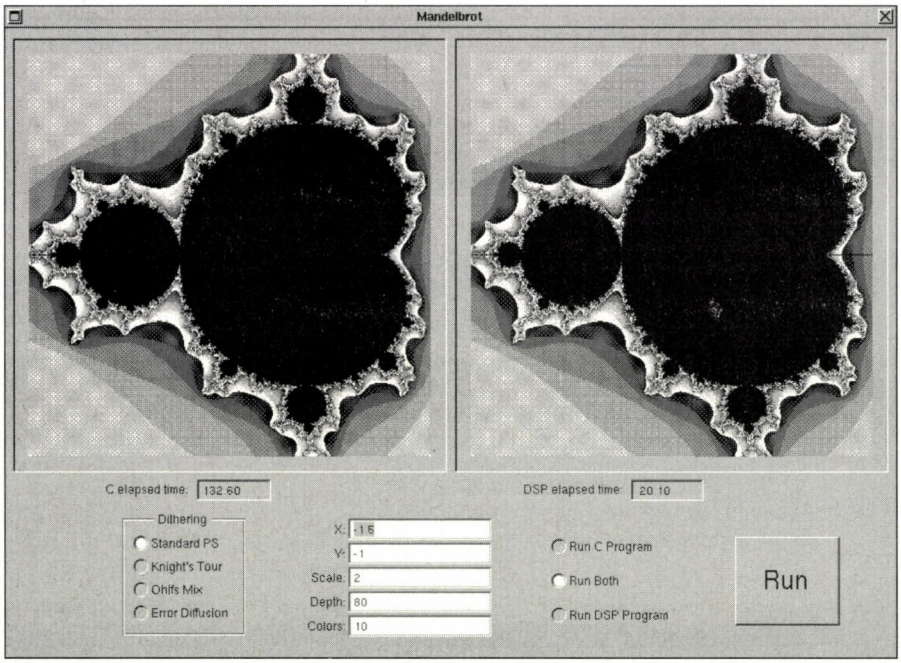
En adaptant Framemaker à l'ordinateur de Steve Jobs, Frame Technology a fait preuve d'une grande sensibilité à l'interface utilisateur de cette machine : difficile, en effet, d'imaginer un logiciel plus « Next ». Autrement dit, tout est en parfaite harmonie avec le « look » très particulier de l'interface Next, et d'une logique très cohérente. Comment se présente Framemaker en pratique ? En ce qui concerne la logique de mise en page, le programme est assez proche de produits comme XPress. On se sert également de blocs pour le placement des éléments d'une maquette. Quand on crée une nouvelle publication, on peut adapter l'un des nombreux modèles de maquettes livrés avec le logiciel ou en concevoir une à partir de zéro. Dans ce dernier cas, on peut facilement paramétrer les marges du document, le nombre de colonnes etc. Jusque-là, rien d'étonnant.

Là où il se distingue des logiciels de mise en page comme Pagemaker ou de la version actuelle de XPress, c'est qu'il permet d'utiliser un grand nombre de pages de gabarits différents au sein d'un même document, ce qui est indispensable pour la gestion de documents longs. Il est même possible de mélanger des pages en orientation portrait et paysage dans un document. Mieux encore : on peut créer une page en hauteur, puis la faire tourner par incréments de 90 degrés. Un autre aspect à souligner est sa vitesse. Alors que la plupart des logiciels de mise en page sont de piètres traitements de texte, Framemaker autorise tout à fait la saisie et la création de textes même longs. Il s'agit là d'un héritage du monde des stations de travail où l'auteur d'un rapport ou d'un manuel technique s'occupe souvent lui-même de sa mise en page. Les fonctions de traitement de texte dépassent effectivement de loin ce que l'on a l'habitude de voir sur les programmes de mise en page : correcteur orthographique multilingue, fonction de recherche et de remplacement très poussée, qui peut même retrouver, par exemple, les références croisées, les variables, les styles, les marques insérées dans un texte, etc. Notons, par ailleurs, que le programme est compatible avec plusieurs formats de traitements de texte, de Word et Mac Write sur Mac à Wordstar et DCA sur IBM PC en passant par le format employé par Interleaf. Pour la mise en forme des textes, Framemaker se sert de feuilles de style semblables à celles en usage sur des traitements de texte comme Word, mais bien plus riches. Tout d'abord, on dispose de deux types de feuilles : celles qui agissent sur un paragraphe entier et celles qui modifient un texte sélectionné, sans changer le restant du paragraphe. Il va sans dire que les deux peuvent se combiner au gré de l'utilisateur.

Tous les aspects de formatage d'un texte peuvent faire partie d'une feuille de style, taille et style des caractères, ainsi que l'interlignage et l'approche des lettres bien sûr, mais aussi la couleur. En effet, Frame-



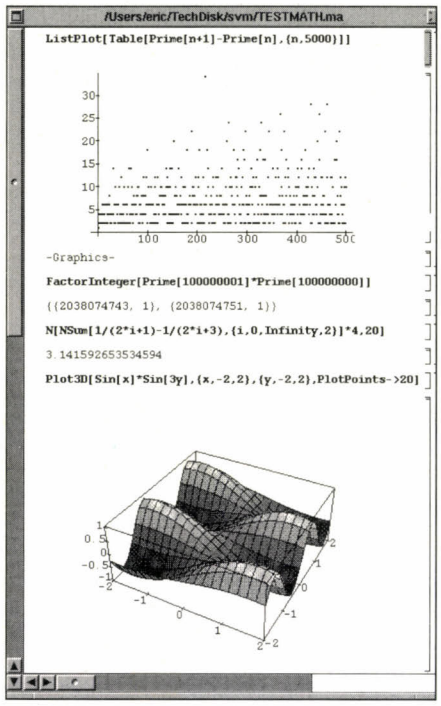
Programme de démonstration, l'oscilloscope fonctionne réellement sur l'entrée du micro ou sur l'une des deux entrées du Processeur de Signal DSP. Une autre fenêtre assure l'analyse en fréquence du signal.



La courbe de Mandelbrot est extrêmement gourmande en temps de calcul. Le même calcul est assuré par le DSP et par le processeur classique de l'ordinateur. Le résultat est évidemment identique.

maker permet de colorier les éléments d'une maquette, même si le Next n'est pour l'instant pas à même d'afficher les couleurs. Par ailleurs, on peut effectuer la séparation des couleurs à l'impression (précisons qu'il s'agit de la séparation des couleurs d'accompagnement et non d'une séparation quadrichromique appliquée à des photos numérisées).

Un autre aspect intéressant des feuilles de style sur Framemaker est la possibilité d'y inclure un graphique. On peut donc, par exemple, faire automatiquement apparaître un dessin à côté d'un titre ou d'un avertissement. Viennent ensuite les possibilités graphiques. Ce logiciel dispose d'un module de dessin intégré de type Mac Draw, mâtiné de courbes de Bézier publiables. Détail intéressant : on peut dessiner directement sur une page, sans passer par la création d'un bloc ou d'un cadre spécial. De plus, on peut importer des images dans l'un des formats répandus sur



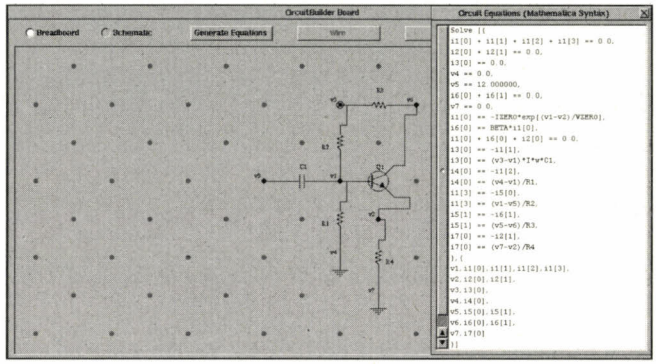
Grand classique des logiciels de calcul, Mathematica est livré en standard avec l'ordinateur Next. Il permet aussi bien le calcul numérique que le calcul formel. Il peut aussi faire des représentations graphiques en trois dimensions.

micro et station de travail, comme Sun Raster, Mac Draw ou Mac Paint, EPS ou encore HPGL. Autre aspect important : les éléments graphiques d'une maquette peuvent être dynamiquement liés à un passage précis du texte. En d'autres termes, ils suivront le texte s'il est modifié.

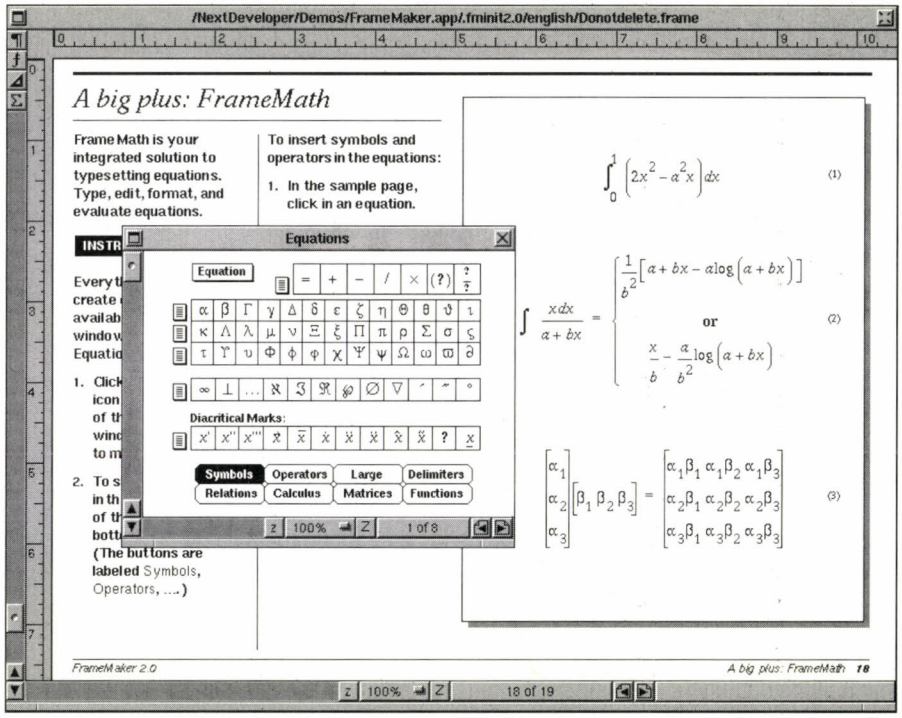
Pour compléter ces possibilités déjà très riches, Framemaker offre un éditeur de formules mathématiques du meilleur cru. Aucun apprentissage de syntaxe biscornue n'est nécessaire : la création de formules même très complexes se fait de manière totalement interactive, à l'aide de la souris. Même un néophyte complet devrait être capable de composer en quelques minutes une formule assez riche. Et si cela ne suffisait pas, Framemaker résout même les équations... en direct sur la maquette !

Reste à voir la gestion des documents longs, première application du programme. Là aussi, ce logiciel excelle. Tout d'abord, il est possible de combiner plusieurs documents pour former un livre. Le simple fait de les regrouper tous suffit pour mettre en ordre toutes les variables rencontrées : la pagination se mettra à jour automatiquement, les références croisées de même. En ce qui concerne les index, la table des matières ou la liste des figures, ils prendront également en compte l'ordre indiqué. Si ce type de fonction représente l'intérêt principal d'un logiciel de documentation technique, Framemaker impressionne avant tout par sa simplicité. L'interface utilisateur est d'une évidence impressionnante et la plupart des fonctions sont compréhensibles même sans faire appel à la documentation. Prenons un exemple : les notes de bas de page. Imaginez un texte en trois colonnes. Vous demandez l'insertion d'une note : elle se crée automatiquement et s'affiche en temps réel en bas de la page, le curseur passant automatiquement dans la zone de note. Très bien. Imaginez maintenant que vous sélectionnez une partie du texte qui comporte un appel de note : le programme inclut alors visuellement la note concernée dans la sélection. Demandez donc à votre traitement de texte favori de faire la même chose...

Nous l'avons déjà constaté, Framemaker sur Next est fonctionnellement identique à la version 2.0 du programme tournant sur station de travail et bientôt sur Macintosh. Néanmoins, le programme exploite aussi certaines des originalités de la machine de Steve Jobs, notamment l'utilisation du son grâce au processeur de traitement de signal incorporé à la carte mère de l'ordinateur. En pratique, cela veut dire que l'on peut créer des boutons qui déclenchent une phrase de commentaires ou n'importe quel autre son. De prime abord, cette possibilité peut étonner, mais elle ne manque pas d'applications pratiques. A Los Angeles, une agence de relations publiques pour chanteurs se sert de cette fonction pour stocker des



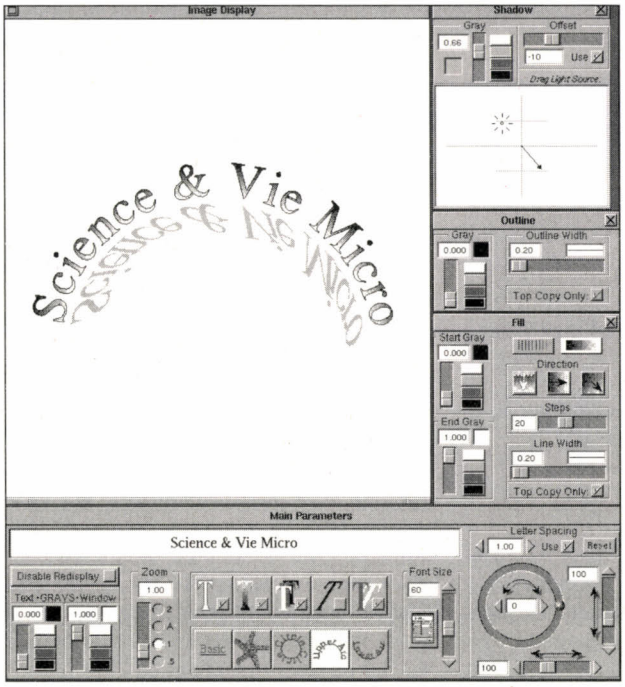
Simulation d'un circuit électronique sur le Next. Les équations du circuit sont générées automatiquement, et peuvent être résolues par le logiciel de calcul Mathematica, lui aussi donné en standard.



Dans le logiciel d'édition électronique Framemaker, il existe un module très évolué pour mettre en page les équations mathématiques. Il est même possible de faire des calculs directement.

bribes de chansons interprétées par les chanteurs représentés ; dans un registre plus bureautique, on peut imaginer une foule d'applications allant d'un simple commentaire concernant, par exemple, un tableau, jusqu'à la traduction d'un texte dans une langue étrangère.

Enfin, comment se situe Framemaker par rapport aux autres logiciels de micro-édition ? C'est indéniablement un produit très puissant et assez polyvalent, bref, un logiciel d'une très grande richesse. En ce qui concerne les applications possibles, elles vont de la documentation technique jusqu'à l'édition de livres en passant par la réalisation de certains types de brochures ou bulletins d'informations. Cela dit, ce programme se révèle plus complémentaire que concurrent des logiciels tels que Pagemaker ou XPress. En clair, ce n'est pas le programme qui raflera au Macintosh sa place dans la micro-édition de presse ou de publicité : il sera plutôt destiné à l'édition de livres, scientifiques et techniques notamment. En arrivant sur des ordinateurs plus grand public que les stations de travail, Framemaker risque, en effet, de faire tomber les derniers secteurs d'édition pour l'instant imperméables aux charmes de la micro-édition. C'est un programme impressionnant, commercialisé par Qualigraf au prix de 13 100 F HT .



Le logiciel Textart est un bon exemple des possibilités de Display Postscript. A partir d'un simple texte, il est possible de faire subir aux caractères d'innombrables transformations. Le but du logiciel est de créer des logos.

TEXTART

Postscript en direct

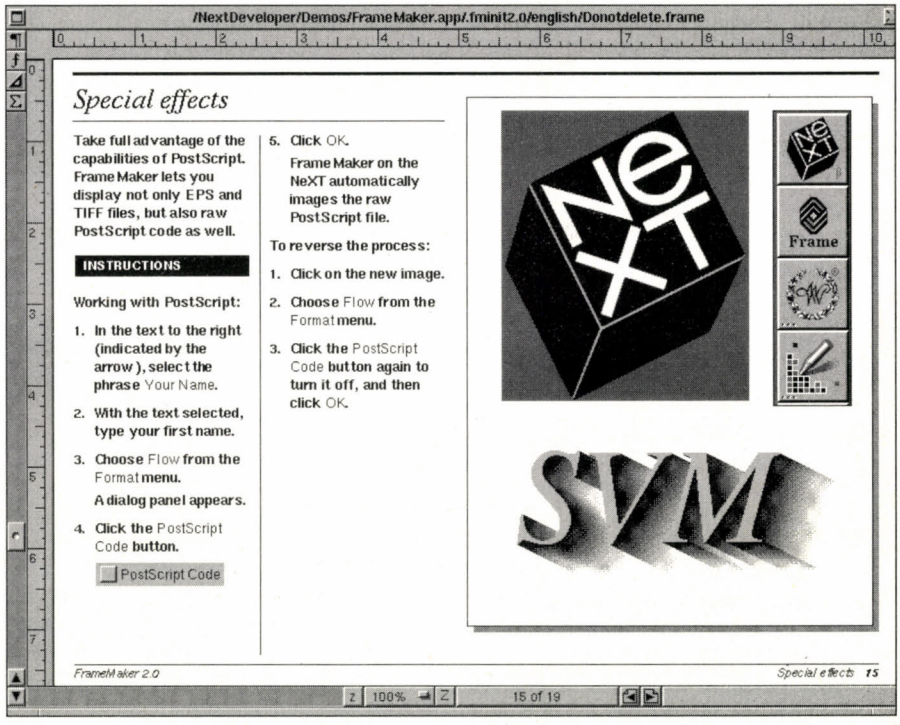
L'une des grandes originalités de la station Next est bien sûr la présence de Display Postscript en standard dans le système d'exploitation (et pas seulement en tant qu'option comme c'est le plus souvent le cas). Rien d'étonnant donc que, parmi les premiers programmes que l'on trouve sur la machine, figure un logiciel d'effet typographiques « pur Postscript » comme on a pu en voir sur Macintosh. Mais à la différence de ces derniers, tout est ici immédiatement visualisé, alors que les programmes de ce type sur Macintosh ou IBM PC sont totalement inutilisables si l'on ne fait pas appel à une imprimante dotée d'un interpréteur Postscript.

Fonctionnellement, Textart est proche de programmes comme LaserFX ou Smartart sur Macintosh. Autrement dit, l'utilisateur peut saisir un texte, auquel il applique par la suite un des effets typographiques autorisés par Postscript : rotation, inclinaison, dégradé à l'intérieur d'un texte, ombre portée, etc. Au lancement, Textart présente une surface de travail entourée d'une ou de plusieurs palettes de contrôle qui permettent de peaufiner les effets que l'on est en train de créer.

Bien que le logiciel ne soit pas interactif – on ne modifie pas directement le texte affiché avec la souris – toute modification indiquée dans une boîte de dialogue est immédiatement répercutée et ceci avec une vitesse assez surprenante. Mais la rapidité de Textart n'est pas son seul atout. Habituellement, ce type de logiciel ne permet pas de combiner plusieurs effets – par exemple, donner une ombre portée à un texte qui est rempli d'un dégradé. Rien de plus simple avec Textart : tous les effets peuvent se mélanger et se superposer à volonté. Et, puisque l'affichage se fait déjà en Postscript, l'impression d'un titre ou d'un logo obtenu de cette manière, parfois affreusement longue sur d'autres logiciels de ce type, est très rapide. Précisons également que Textart permet de combiner plusieurs titres sur une surface de travail à part, et de les agrémenter d'éléments graphiques divers.

Enfin est-il réellement nécessaire de préciser qu'un simple couper-coller peut transporter les créations faites avec Textart dans Write Now ou Framemaker. Voilà, pour l'essentiel, les fonctions de ce programme, intéressant et ergonomique, qui est sans aucun doute le premier d'une très longue liste de logiciels exploitant Postscript sur Next.

La version actuelle est néanmoins un peu limitée. On regrette notamment que Textart n'autorise pas, à l'instar de Coreldraw ou de Freehand, de composer un texte le long d'un tracé libre, ou encore de déformer un texte librement, comme le permet Letrastudio. Mais, après tout, ce n'est qu'une première version d'un logiciel sur une machine très innovatrice. Qui se souvient encore aujourd'hui des limitations de la première version de Mac Paint ?



Dans Framemaker, on peut insérer sur une même page des images point à point ou des images générées par le langage Postscript. Le dégradé sur le mot SVM est obtenu en écrivant directement en Postscript dans la fenêtre.

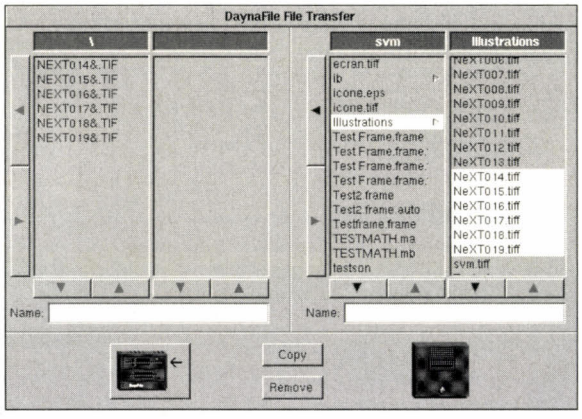
NEXT DEMAIN



Thierry MORIN

QUE MANQUE-T-IL aujourd'hui à Steve Jobs pour remporter son pari ? Unanimement reconnu sur le plan technique comme une superbe réalisation, apportant de nombreuses idées nouvelles dont bénéficiera toute l'industrie de la micro-informatique, l'ordinateur de Next doit maintenant transformer ce succès d'estime en succès commercial. Ce qui reste à faire (quelques milliers de machines auraient été pour le moment livrées), et qui sera sans doute le plus difficile. IBM, en annonçant qu'il proposera l'environnement Nextstep sur ses stations de travail RS/6000, vient de donner un sérieux coup de pouce à Steve Jobs. Il paraît logique que les programmeurs qui hésitaient encore à se lancer dans l'apprentissage du développement sur Next, pourront se sentir tout à fait rassurés sur la rentabilité de leur investissement personnel par l'annonce d'IBM. Reste que les applications tardent à arriver sur le marché. Si l'on fait abstraction des logiciels fournis en standard, Next ne dispose à l'heure actuelle que d'un seul programme d'envergure : Framemaker. Toutefois, les projets ne manquent pas. Parmi les plus avancés (des versions de test ont été montrées ici ou là), figurent Wingz, le tableur d'Informix, Illustrator, le logiciel de dessin Postscript d'Adobe et Mediastation, une gestion de bases de données multimédia. D'autres projets, à des stades plus ou moins avancés, commencent à transpirer. Par exemple, ceux d'Ashton-Tate, Wordperfect, Autodesk..., ou bien encore Lotus, par ailleurs gros acheteur d'ordinateurs Next, qui préparerait de l'aveu de certains responsables de Next, un logiciel époustouflant. Selon Steve Jobs, tous les grands éditeurs développent à présent pour Next. Tous sauf Microsoft, dont le patron, Bill Gates, expliquait en octobre dernier : « *C'est une machine intéressante, avec quelques bonnes idées, mais je pense que l'on peut parvenir aux mêmes résultats en restant dans le cadre de la compatibilité IBM PC, sans avoir à jeter la plupart des logiciels tournant aujourd'hui dans le monde... !* »

En ce qui concerne les développements matériels, les choses n'ont encore guère bougé. Aucune carte d'extension pour la machine n'est disponible aujourd'hui, et il manque encore à Next certains périphériques essentiels, tels qu'un scanner. La machine peut toutefois récupérer des fichiers, notamment graphiques, en provenance d'autres systèmes, par l'intermédiaire d'un réseau, ou comme on l'a vu, grâce à un lecteur de disquettes multiformat. Outre celui de Dayna, qui permet de lire et écrire sur des disquettes 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2 au format MS-DOS, la société américaine Pacific Micro propose également un lecteur de disquettes à connecter au port SCSI du Next. Le PM 1.44 accepte les disquettes 3 pouces 1/2 MS-DOS, ou formatées sur un lecteur Superdrive de Macintosh. Pacific Micro a aussi annoncé un boîtier externe pouvant recevoir un ou deux disques durs Next de 330 ou 660 Mo.



Le lecteur de disquettes Dayna se connecte au port SCSI de l'ordinateur et permet des échanges de fichiers Next-MS-DOS.

Steve Jobs, de son côté, ne reste pas inactif. Sa société planche aujourd'hui avec ardeur sur de nouvelles versions de la machine. L'innovation la plus attendue est bien sûr l'introduction de la couleur. En la matière, la barre est d'emblée placée très haut : Next supportera un affichage sur 32 bits (avec 16 millions de couleurs), sur un écran dont la résolution sera au moins identique à celle de l'actuel moniteur. Pour cela, une carte d'extension est en cours de développement, qui s'appuiera sur un accélérateur graphique. La carte est encore au stade du prototype, et ne devrait pas sortir avant la fin de l'année ou le début de l'année prochaine. De plus, Next a annoncé qu'il intégrera dans son système couleur Renderman, le langage de programmation révolutionnaire de Pixar, société dont Steve Jobs est également actionnaire. Renderman est à l'imagerie en trois dimensions ce que Postscript est à la micro-édition : « *Un langage de description de scène en trois dimensions dédié au rendu photo-réaliste* », comme on l'explique chez Pixar. Le problème essentiel qui se pose à Next avec l'introduction de la couleur est toutefois le prix du système qui en découlera. La nouvelle version du cube risque alors de heurter de front des machines comme celles de Silicon Graphics ou de Sun, voire les nouveaux RS/6000 d'IBM.

Un Next grand public

La société de Steve Jobs travaillerait par ailleurs en collaboration avec Canon sur une imprimante couleur, et sur de nouvelles versions du lecteur de disque optique, avec une capacité doublée ou quadruplée, et des temps d'accès améliorés.

Autre projet, à un peu plus longue échéance : le lancement de modèles plus puissants. Un modèle intermédiaire, tout d'abord, serait doté du mouveau microprocesseur de Motorola, le 68040. Puis, nouvelle révolution, la troisième époque de Next serait placée sous le signe du parallélisme, une possibilité offerte d'ailleurs par le système d'exploitation Mach. La machine recevrait ainsi de un à quatre processeurs 88000 à architecture RISC (à jeu d'instructions réduit), toujours de Motorola.

Enfin, dernier projet en forme de poisson d'avril (ce n'en est pas un, promis !), Steve Jobs préparerait un « baby-Next », à savoir un ordinateur bon marché qui lui permettrait de revenir conquérir l'immense foule de ses premiers clients : les possesseurs d'Apple II !

Radio Next... Nos lecteurs parisiens qui souhaitent des informations complémentaires sur Next et sur son arrivée en France, pourront dialoguer avec la rédaction de *SVM* sur les ondes de Radio Ici et Maintenant (fréquence 93.1) le samedi 7 avril de 14 à 16 h. Numéro de téléphone : (1) 45 77 19 99.

Dossier réalisé par Seymour DINNEMATIN, Yann GARRET, et Andreas PFEIFFER, avec la collaboration de Tim PARKER (aux Etats-Unis).

omniPAGE™

HP ScanJet Plus

Le génie de la reconnaissance

"Softmart propose une offre spéciale : la solution complète de reconnaissance de page, OmniPage et le HP Scanjet Plus"

Sortir un document d'un micro-ordinateur sur papier est devenu un procédé simple, cependant l'inverse qui consiste à faire lire un texte à l'ordinateur n'a jamais été évident jusqu'à l'arrivée d'OmniPage.

OmniPage est le premier logiciel de reconnaissance de pages sur micro-ordinateurs Macintosh et MS/DOS. Il est capable de reconnaître tout document retransmis par scanner : portrait ou paysage, sur une ou plusieurs colonnes, intégrant des graphiques, tableaux financiers, etc.

Sans aucun apprentissage, vous avez la possibilité de reconnaître toute police de caractères (de 8 à 72 points), y compris les caractères accentués propres à une douzaine de langues européennes.

Vous pourrez retraiter par la suite le texte reconnu dans votre traitement de texte, base de données, tableur ou bien votre logiciel de mise en page favori.

Associé au scanner Scanjet plus de Hewlett Packard, vous bénéficiez du meilleur rapport qualité-prix avec un temps de numérisation inférieur à dix secondes ; dans un environnement hétérogène Macintosh et PC.

Vous avez la possibilité d'y adapter un chargeur feuille à feuille pour le traitement de plusieurs documents.

* Nous consulter pour les prix.



Softmart

MICRO INFORMATIQUE
HEWLETT PACKARD
GROSSISTE AGRÉÉ

Softmart International
23, rue de Clichy - BP 130 - 93403 SAINT-OUEN CEDEX
Tél. : (1) 40 10 25 25 - Télex : 234 066 - Fax : (1) 40 10 96 32

MS/DOS et WINDOWS sont des marques déposées Microsoft - Macintosh est une marque déposée APPLE

VOICI 4 NOUVELLES RAISONS

SERIE II, c'est le nom de la nouvelle gamme PROFEX. Puissance et sécurité ont présidé à sa conception, et comme toujours le sérieux et la qualité de la réalisation feront de ces appareils les partenaires efficaces des entreprises en quête de perfection. Tous ces appareils bénéficient du "CONTRAT ESSAIS 10 JOURS", d'une garantie totale pièces et main d'oeuvre et de conditions de paiement avantageuses (de 3 à 48 mois)

PROFEX PC 22

Carte mère 80286 12 Mhz
RAM 512 ko ext. à 4 Mo
Lecteur de disquettes 5"1 4 - 1.2 Mo
Disque dur 21 Mo - 40ms
Carte graphique MGA CGA
(EGA en option)
Ecran monochrome ou couleur
Clavier AZERTY 102 touches
Monté, testé avec DR DOS et manuels d'utilisation
Garantie 1 an

à partir de
7 777 F TTC

PROFEX PC 33

Carte mère 80286 12 Mhz
RAM 1 Mo extensible à 4Mo
Lecteur de disquettes 3"1 2 - 1.44 Mo
Lecteur de disquettes 5"1 4 - 1.2 Mo
Disque dur 33 Mo 46 ms
Carte graphique VGA
Ecran VGA monochrome ou couleur
Clavier AZERTY 102 touches
Livré monté, testé avec MS DOS 3.3, GW BASIC et manuels d'utilisation.
Garantie 1 an

à partir de
11 111 F TTC



22	Monochrome	Couleur
20 Mo	7.777 F TTC	11.111 F TTC
	Autres capacités, nous consulter	*Autres capacités, nous consulter*

33	Monochrome	Couleur
30 Mo	11.111 F TTC	13.333 F TTC
40 Mo	12.222 F TTC	14.444 F TTC
	Autres capacités, nous consulter	*Autres capacités, nous consulter*

Toutes les marques citées sont déposées par leur propriétaire respectif.
PROFEX se réserve le droit de modifier prix ou spécifications sans préavis.

DE S'EQUIPER PROFEX

PROFEX PC 55

Carte mère 80386 SX - 20 Mhz
RAM 1 Mo extensible à 8 Mo
Lecteur de disquettes 3"1 2 - 1,44 Mo
Lecteur de disquettes 5"1 4 - 1,2 Mo
Disque dur 43 Mo - 28 ms
Carte graphique VGA (1024 x 768)
Ecran VGA monochrome ou couleur
Clavier AZERTY 102 touches
Monté, testé avec MS DOS 4.01,
GW BASIC et manuel d'utilisation
Garantie 1 an

à partir de
14 444 F TTC

PROFEX PCT66

Carte mère 80386 - 25 Mhz
RAM 2 Mo extensible à 16 Mo
32 Ko de mémoire cache
Lecteur de disquettes 3"1 2 - 1.44 Mo
Lecteur de disquettes 5"1 4 - 1.2 Mo
Carte graphique VGA (1024 x 768)
Disque dur 66 Mo - 28 ms
Ecran VGA monochrome ou couleur
Clavier AZERTY 102 touches
Monté, testé avec MS DOS 4.01,
GW BASIC et manuel d'utilisation
Garantie 1 an

à partir de
22 222 F TTC



LIGNE DIRECTE VPC de 9 h à 19 h
Tél. : 16 (1) 39 59 79 04 - Fax : 16 (1) 39 59 92 66

55	Monochrome	Couleur
40 Mo	14.444 F TTC	16.666 F TTC
106 Mo	19.999 F TTC	22.222 F TTC
160 Mo	25.555 F TTC	27.777 F TTC
	Autres capacités, nous consulter	*Autres capacités, nous consulter*

66	Monochrome	Couleur
66 Mo	22.222 F TTC	24.444 F TTC
106 Mo	27.777 F TTC	29.999 F TTC
160 Mo	33.333 F TTC	35.555 F TTC
346 Mo	37.777 F TTC	39.999 F TTC

Ces offres sont valables dans la limite des stocks disponibles.

BON DE COMMANDE
A remplir et expédier à :
ISI/PROFEX France
ZA L. Armand
8, rue Louis Armand
95600 EAUBONNE

Je désire recevoir :
☐ Une documentation sur vos conditions de financement
☐ Les matériels cités dans le bon de commande

SVM71

Je joins le règlement par chèque du montant total TTC de ma commande libellé à l'ordre de **PROFEX France SA**

Adresse de facturation
☐ M. ☐ Mme ☐ Sté .....
Adresse .....
.....
Code Postal ..... Ville .....
Tél. .....
Adresse de livraison (si différente) .....
.....
Date Signature/Cachet

DESIGNATION	Qté	Unit. HT	Unit. TTC
Frais d'envoi			50 F
TOTAL			

SVM71

Toutes nos marchandises sont expédiées en port dû et voyagent aux risques du client.
Nous acceptons les bons de commande de l'administration à partir de 2000 F TTC.

Donnez des ailes à vos idées... ...avec Autodesk Animator.



Autodesk Animator est un logiciel exceptionnel destiné aux utilisateurs d'ordinateurs personnels. Sur votre écran, Autodesk Animator combine d'excellents graphiques en couleur, du texte et des photographies en de magnifiques animations de toute première qualité.

Les idées, qui jusqu'ici n'étaient que rêve et fantaisie, deviennent réalité. Vous pouvez créer des présentations commerciales, des démonstrations de vente, des «story-boards», des dossiers de formation, des cassettes éducatives, des simulations techniques et scientifiques ainsi que des productions vidéo personnelles.



Tout sur un écran

Autodesk Animator combine la puissance des animations full-screen avec les moyens les plus sophistiqués pour la création d'images dans une interface simple et compréhensible. Les menus déroulants, les cases de dialogue, les barres coulissantes et les boutons de commande rendent Autodesk Animator très convivial et permettent aussi l'accès à une multitude de fonctions pour la création d'images et d'animations.

Cinq types d'animation

Cinq types d'animation donnent à vos idées un impact extraordinaire.

L'animation Cel vous permet de créer des animations image-par-image sophistiquées de vos dessins ou de photographies importées sous forme numérique.

L'animation Optique vous permet de tourner les dessins dans tous les sens grâce à une combinaison étudiée de mouvements qui s'effectuent le long de splines et de transformations 3 D complètes.

L'interpolation polymorphe métamorphose une forme en une autre. La synchronisation, les mouvements et la perspective sont contrôlés.

Les cycles de couleurs peuvent être utilisés pour une multitude de créations comme par exemple des diagrammes ou des effets de couleurs fantaisistes. L'utilisateur définit la palette de couleurs utilisée et la synchronisation.

La possibilité d'ajouter des titres rend vos présentations encore plus professionnelles grâce à l'éditeur de texte très puissant, orienté objet, et qui permet de faire dérouler le texte entier ou caractère par caractère dans le sens qui vous convient, et l'accès à une multitude de polices de caractères.



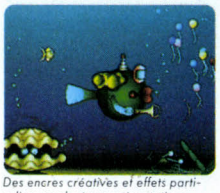
Une interface utilisateur simple et compréhensible vous donne accès au dessin, au traitement des images et aux outils d'animation.



Des graphiques professionnels avec les effets optiques, les couleurs et l'animation.



Des effets vidéo spéciaux pour fasciner votre public.



Des encres créatives et effets particuliers rendent vos présentations intéressantes.



Des titres pour des présentations professionnelles.

Des productions professionnelles

Autodesk Animator vous offre des possibilités de production et d'adaptation professionnelles qu'aucun autre système d'animation sur PC ne saura vous donner.
De votre disque dur, vous pouvez créer, remanier et regarder des animations jusqu'à 70 images par seconde. Avec la carte graphique VGA-to-Video ou le convertisseur correspondants, vous pouvez enregistrer toute la production en une seule fois sur cassette vidéo. Vos présentations peuvent être regardées sur un PC IBM, équipé d'une carte VGA, grâce à la fonction «Player» (Programme du domaine public) de Autodesk Animator.

Pour le modeste prix de (version anglaise)
2660.– FF
(prix indicatif)

Demandez des informations supplémentaires sur

AUTODESK Animator

☐ Je désire recevoir des informations supplémentaires sur Autodesk Animator
☐ Veuillez me contacter
☐ Je suis revendeur ☐ Client

SVM71

Nom:

Société:

Adresse:

Téléphone:

AUTODESK SOFTTRADE AG
Güterstrasse 137
CH-4053 Bâle
Tél. 061 / 35 40 00

A121e2

ENFIN DES MICROS-PRIX...
...POUR DES MICROS!!!



ACM 88 M LIVRE AVEC MONITEUR

XT 8088-4,77/10 MHZ - Alimentation 150 W - 8 slots d'extension - Support copro 8087 - 640 k RAM - 1 lecteur 5'' 1/4 360 K - 1 port parallèle - 1 port série (2e en option) - port manette de jeux - clavier AZERTY 102 T - carte graphique MGA + moniteur monochrome TTL 12''. Livré avec DR DOS doc en français.

PRIX PUBLIC HT : **5 556,49 Frs**
TTC : 6 590,00 Frs

ACM 88-20 M
LIVRE AVEC MONITEUR

Configuration identique à ACM 88 équipé d'un disque dur 20 M. Temps accès 27 ms

PRIX PUBLIC HT : **7 580,10 Frs**
TTC :8 990,00 Frs

MONITEUR VGA SUPER 5
14''VGA - Bande passante 14 Mhz. Livré avec carte SUPER 5 VGA. Affichage très rapide (256 D RAM).
Compatibilité IBM-VGA-EGA CGA MDA-HERCULES
Support PC/XT/AT/386 Bus auto switch 8/16 Bits
Résolution : 1024 x 768 16/256 K colors.
800 x 600 16/256 K colors
640 x 480 256 K/256 K colors
Colonnes 132 maximul rangées 25, 30, 43, 60
PRIX DU MONITEUR SEUL HT : **4 991,56 Frs**
TTC : 5 920,00 Frs

SVM 71 – Service lecteur n° 46, voir page 34

ACM 286-12/40 V LIVRE AVEC MONITEUR VGA SUPER 5

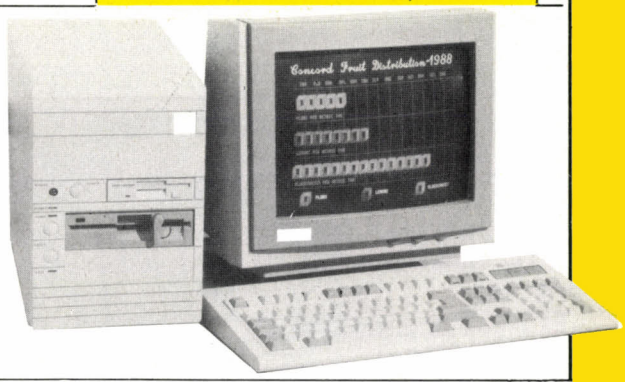
AT 80286-6/12 MHZ - Boîtier mini tower - Alimentation 200 W - 7 slots d'extension - Support copro 80287 - 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère - 1 lecteur 5'' 1/4 1.2 Mo - 1 lecteur 3'' 1/2. 1.44 Mo - disque dur 40 Mo temps accès 27 ms - 1 port parallèle - 1 port série (2e en option) - port manette de jeux - clavier AZERTY 102 T - carte graphique VGA + moniteur couleur VGA SUPER 5 14'' - Livré avec MS Dos 4.01 doc en français, GW Basic

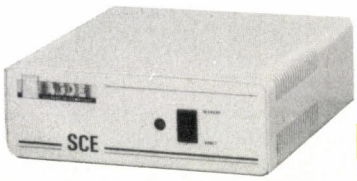
PRIX PUBLIC HT : ''NOUS CONSULTER'' - PRIX PUBLIC TTC : ''NOUS CONSULTER''

ACM 386 SX 16/40 V LIVRE AVEC MONITEUR VGA SUPER 5

Configuration identique à l'ACM 286-12/40 V, carte mère et micro 80386 SX à 16 Mhz, support copro 80387 SX - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo

PRIX PUBLIC HT : **17 192,24 Frs** - PRIX PUBLIC TTC : 20 390,00 Frs





METTEZ VOUS A L'ABRI DES DETERIORATIONS D'ORDINATEURS, DES ERREURS DE TRAITEMENTS, DES PERTES DE FICHIERS, DES RETARDS DE PRODUCTION QUI COUTENT CHER A VOTRE ENTREPRISE.

La gamme d'onduleurs ACM est une gamme esthétique, compacte, d'alimentations ininterruptibles, destinée à assurer la protection de votre système informatique contre les coupures, micro-coupures, chutes de tension...

Onduleur ACM 500 : ''OFF LINE'', puissance 500 VA, autonomie 10 mn, batterie sans entretien PRIX PUBLIC HT : **4 250 Frs**
TTC : 5 040 Frs

GARANTIE CONSTRUCTEUR 1 AN

La gamme d'onduleurs ACM comprend également un modèle 1000 VA ainsi qu'un modèle ''ON LINE'' extra plat 600 VA. Veuillez consulter notre service commercial pour de plus amples informations.

CONDITIONS DE GARANTIE :

Garantie : 1 an pièces/main d'œuvre.
Port à la charge du client.

Maintenance : SUR SITE GRATUITE pour 88, 286 et 386
Après retour dans les trois jours du bon de garantie et signature du contrat de maintenance.

ACM
Avenue Lavoissier - ZI Les Fourches
Les Espaluns - Entrée 2
83162 LA VALETTE
Tél. 94 08 39 38 - Fax 94 08 37 08
Télex 404025 F

BON DE COMMANDE

MODELE	Qté	PRIX UNITAIRE HT	PRIX TOTAL HT
		PRIX TOTAL H.T.	
		TVA 18,60 %	
		TOTAL T.T.C.	

FRAIS DE PORT : participation au frais de port : 193,93 Frs HT / 230,00 Frs TTC pour la France métropolitaine

SIGNATURE/DATE/CACHET

ADRESSE DE LIVRAISON (si différente) SVM71
SOCIETE/NOM .....
.....
ADRESSE .....
.....
.....
TELEPHONE .....

ADRESSE DE FACTURATION
SOCIETE/NOM .....
ADRESSE .....
.....
..... TELEPHONE .....

A retourner avec votre chèque libellé à l'ordre de ACM S.A.

MS DOS est une marque déposée de MICROSOFT. ACM se réserve le droit de modifier toutes spécifications sans préavis. Photos non contractuelles. Prix indicatifs au 01/02/90.

D'OÙ VIENT-ON ? OÙ VA-T-ON ?



N°170 MARS 1990

SCIENCE & VIE

HORS SERIE

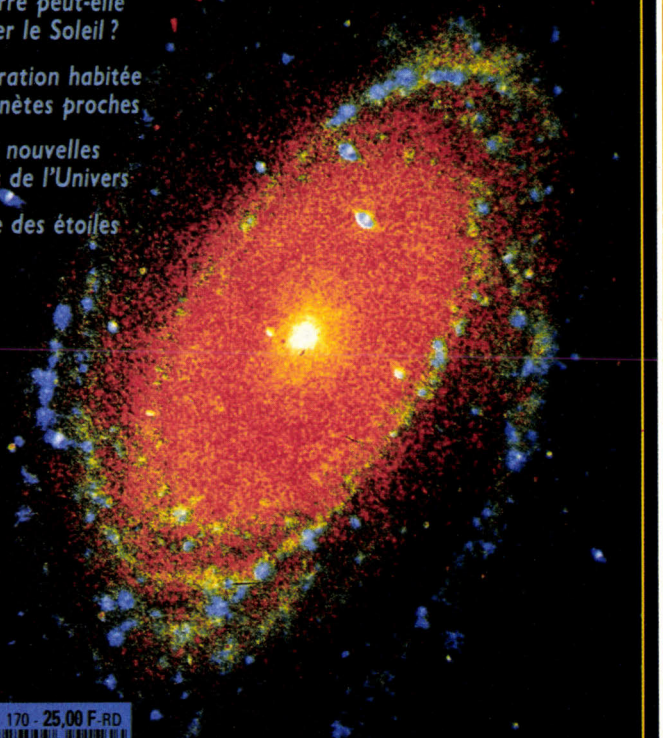
L'UNIVERS AUJOURD'HUI

La Terre peut-elle quitter le Soleil ?

L'exploration habitée des planètes proches

Les nouvelles visions de l'Univers

La vie des étoiles



M 2579 - 170 - 25,00 F-RD

3792579025009 01700

25 F

Avant de s'achever, le XXe siècle réussira-t-il à percer les secrets de l'Univers ? Ce numéro hors série de Science & Vie fait le point des connaissances en cosmologie. Or, dans ce domaine, plus on en sait, plus on doute que l'Univers soit réglé comme une horloge. Le chaos serait-il la règle ?

NOUVEAU

SAFARI

INTERNATIONAL

PRESENTE LE SEUL PORTABLE 386-25 MHz DU MARCHÉ FRANÇAIS

ATIC LT 5200 CD

ERGONOMIQUE :
CLAVIER DETACHABLE 102 TOUCHES

CONFORTABLE :
ECRAN VGA 16 NUANCES DE GRIS

RAPIDE :
MEMOIRE CACHE 32 K

PRATIQUE :
2 SLOTS D'EXTENSIONS GRAND FORMAT
2 PORTS SERIE 1 PORT PARALLELE

PUISSANT :
DISQUES DURS 40 ou 100 Mo

LE CHOIX DE LA SECURITE :
2 ANS DE GARANTIE SUR SITE

PRIX PUBLIC 45 700 F H.T.*



**VERSION 40 Mo*

RECHERCHONS REVENDEURS

NOM : .....
PRENOM : .....
ADRESSE : .....
C.P. .....
VILLE : .....
TEL. .....
FAX : .....

SVM71

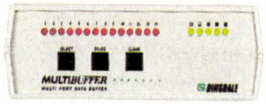
SAFARI

UNE DES GAMMES LES PLUS COMPLETES D'ORDINATEURS DE BUREAU ET DE PORTABLES COMPATIBLES PC

66, RUE D'ALSACE 54300 LUNEVILLE
TEL. : 83 74 29 29 - FAX : 83 74 27 95

SVM 71 – Service lecteur n° 54, voir page 34

L'ART D'ECONOMISER



Multibuffer

- Jusqu'à 14 ports série et/ou parallèle installables par l'utilisateur pour entrée ou sortie.
- Menu type 'Pop Up' pour la configuration et la sélection aisée des impimantes/traceurs. Fonctionne à la fois avec les applications texte et graphiques.
- Logiciel optionnel de CAO RPLOT™ pour le partage des traceurs à grande vitesse à partir d'AutoCAD et d'autres programmes.
- Transfert de fichier optionnel de PC à PC convivial et conversationnel.
- Débits de données allant jusqu'à 30000 octets/seconde (parallèle) et 38400 bauds (série).
- Vitesse totale maintenue même avec des utilisateurs multiples simultanés.
- Tous les ports d'entrée/sortie peuvent être actifs simultanément.
- Allocation dynamique de mémoire jusqu'à 4 Mo, pour une gestion optimum de chaque port d'entrée.
- Plusieurs PC peuvent se partager une ou plusieurs imprimantes ou traceurs. N'importe quel PC peut communiquer avec n'importe quel périphérique. Un total de 13 utilisateurs peuvent partager un périphérique.



Megabuffer II

- Mémoire tampon et convertisseur de protocole avec 1 entrée et 1 sortie série/parallèle.
- Jusqu'à 2Mo de mémoire.
- Débits allant jusqu'à 30 000 octets/seconds (parallèle) et 38 400 bauds (série).
- Réduction spectaculaire du temps d'attente pendant l'impression ou le traçage.
- RPLOT™ en option.
- Capable de produire des copies multiples, même sur les traceurs.
- Convient tout aussi bien aux textes qu'aux graphiques, aux tracés ou à toutes autres données.



SP8/SP32

- Mémoire tampon interne de 8Ko ou de 32Ko.
- Convertisseur de protocole série/parallèle bidirectionnel à haute performance.
- Débits allant jusqu'à 30 000 octets/seconde (parallèle) et 38 400 bauds (série).
- Supporte totalement les protocoles 'hardware' tels que CTS-RTS ou Xon-Xoff



La solution technologique permettant de tirer les meilleures performances des PC, des imprimantes et des traceurs.

La technologie de pointe Ringdale vous permet d'exploiter l'art d'économiser lorsqu'il s'agit d'obtenir les meilleures performances de vos PC, imprimantes et traceurs.

La gamme de produits Ringdale vous permet de choisir la solution qui vous convient... Une mémoire tampon haute vitesse, haute capacité pour réduire les temps d'attente. Un commutateur de données électroniques sophistiqué avec transfert de fichier PC à PC qui pourrait vous éviter les problèmes et les frais d'un réseau. Un convertisseur de protocoles série/parallèle bidirectionnel extrêmement performant.

Par exemple, le Multibuffer résoud les problèmes de partage de traceur pour les utilisateurs de CAO en offrant une commutation électronique intelligente entre les équipements. Le logiciel permet à chaque entrée d'apparaître comme un traceur à haute vitesse, assurant ainsi un dialogue sûr et rapide. Les utilisateurs d'AutoCAD™ peuvent aussi bénéficier du logiciel RPLOT™ qui optimise encore plus leurs tracés. Les économies de temps sur PC sont spectaculaires — avec un transfert de données 100 fois plus rapide.

Quels que soient vos besoins, Ringdale peut vous offrir un excellent rapport qualité/prix, une ingénierie de qualité et les plus hauts débits de données. Contactez notre bureau de vente pour en apprendre plus sur l'art d'économiser du temps et de l'argent avec Ringdale.

RINGDALE FRANCE — STRASBOURG, Parc Club des Tanneries
12 Allée des Foulons, 67380 LINGOLSHEIM, FRANCE
Téléphone: 88 77 34 00, Télécopie: 88 77 34 01

AutoCAD est une marque déposée de Autodesk Inc

RPLOT est une marque déposés de Ringdale Ltd.

RINGDALE

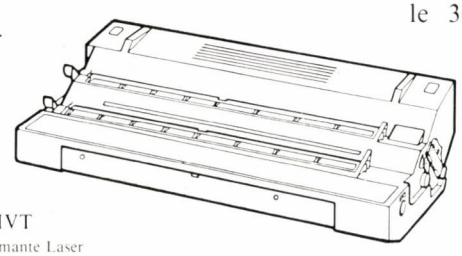
I V T LE TONER PAS CHER

Spécialiste des consommables pour Imprimante LASER et Photocopieur de bureau

De **450 F**$^{*}_{ht}$ à 800 Fht pour tous les modèles (Apple, Canon, HP, etc...) Marques déposées

GRATUIT Frais de port pour toute commande passée avant le 30/04/90

Revendeurs : nous consulter



TARIF IVT
pour Imprimante Laser
par 5 = 650 Fht
par 3 = 750 Fht
par 1 = 800 Fht

pour photocopieur
Ajouter 100 Fht
au tarif ci-contre

Doc. sur demande

PASSEZ COMMANDE AU :

Tél. (1) **34.10.73.53**
Fax (1) 34.10.94.42

- I V T -
Inventive SARL
2 Allée Soulezard
95100 ARGENTEUIL

Du lundi au vendredi 9h à 12h30 et de 13h30 à 18h

* prix ayant bénéficier d'une reprise de votre cartouche vide de **200 Fht.**

SVM 71 – Service lecteur n° 51, voir page 34

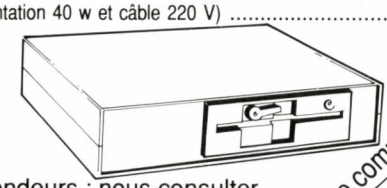
"20 ans d'expérience informatique au service de la micro".

CASH n' DISCOUNT

LECTEUR EXTERNE

1.290 F TTC

Pour micro ordinateurs toutes marques (préciser à la commande).
Prix unique pour lecteur 5"1/4 360 ou 1,2 ou bien 3"1/2 720 ou 1,44).
Boîtier alimenté sur 220 V, cordon 220 et câble de connection au micro fournis.
Certains micro ordinateurs ont besoin d'une carte d'adaptation externe en sus, nous consulter.
Boîtier externe seul pour 1 lecteur de disquettes
(alimentation 10 W et câble 220 V) ..... **590 F TTC**
Boîtier externe pour disque dur
(alimentation 40 w et câble 220 V) ..... **890 F TTC**



Revendeurs : nous consulter.

GOOD micro
26, rue Salneuve 75017 PARIS
☎ **40 53 96 46** - Fax : 47 63 20 30
Minitel 36 15 AVERTEL 'PC
Métro Villiers.
SNCF Pont Cardinet

Catalogue complet sur demande

Pour vos commandes utilisez un papier libre. Indiquez la quantité, articles, prix unitaire, port et prix total. Vos nom et adresse. Règlement à l'ordre de **GOOD MICRO** par chèque, mandat C.B., Carte Aurore, American Express/ Optima, à la commande. Si vous réglez par C.B., N°, date d'expiration, signature.

SVM 71 – Service lecteur n° 50, voir page 34

La télématique des années 90

Elle est sur micro, conviviale, graphique.
Elle s'insère sans difficulté dans les environnements informatiques de la génération précédente sur minis ou gros systèmes et les sécurise.
Ses performances étonnent, mais elles sont vérifiables.
Profitez de l'avance technologique de TELMI, la maîtrise videotex des années 90.



MVT/2 *: le plus performant des serveurs videotex sur micro. 512 voies par micro • Anté-serveurs avec reroutage et sécurisation • Macro-langage télématique • Interface SQL.*
EMT/2 *: émulateur minitel multi-sessions pour réseaux locaux OS/2.*
STEV/2 *: simulateur de trafic 1000 voies unique sur le marché.*

TELMI
LA MAITRISE VIDEOTEX

32, RUE AMELOT - 75011 PARIS - TÉL. 48 07 05 05 - FAX 48 07 21 07

SVM 71 – Service lecteur n° 49, voir page 34

SAUVEZ VOS AT !

Des centaines de milliers de AT sont menacés



Vos AT sont sympathiques, ils vous rendent de multiples services et peuvent continuer à vous aider encore longtemps.

Mais ils sont menacés !

Les nouveaux logiciels tels que MS-Windows, Framework III ou Lotus-1-2-3 demandent d'avantage de mémoire vive, la couleur VGA et des disques durs de plus grande capacité.

Grâce à la nouvelle génération d'ADD-ONS sélectionnée par La Commande Electronique, vous pouvez immédiatement augmenter les capacités et les performances de vos AT

Tous ces produits peuvent vous être fournis par votre revendeur habituel.

Si vous désirez des informations plus complètes sur ces ADD-ONS, il vous suffit, pour cela, de remplir et de nous renvoyer la demande de documentation.

Oui, je veux sauver mes AT !

DEMANDE DE DOCUMENTATION

à retourner à :

La Commande Electronique
B.P. 62 - 27120 Pacy-sur-Eure

Nom : ..... Prénom : .....
Société : ..... Fonction : .....
Adresse ☐ professionnelle ☐ personnelle :

.....

Code Postal : ..... Ville : .....
Téléphone : ..... Télex : ..... Fax : .....

Indiquer d'une croix la ou les documentations que vous souhaitez recevoir



1990, l'année des Add-ons

HARDCARD II, 40 ou 80 Mo à 19 ms

Nouvelle version de la célèbre Hardcard, la Hardcard II a été spécialement conçue pour les micro-ordinateurs 286 et 386 sous DOS, OS/2 et Novell NetWare. Elle dispose d'un bus 16 bits et d'un temps d'accès record de 19 ms. Avec 25 mm d'épaisseur, elle n'occupe qu'un emplacement de votre AT ou 386. Mais son plus gros avantage réside dans sa simplicité d'utilisation comparée à celle d'un disque standard. En moins de 5 minutes, vous aurez monté la Hardcard II, votre second disque dur !



Hardcard II 40 Mo ... 8 450 F HT
Hardcard II 80 Mo ... 9 950 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

MODEM LCE-124, Minitel et 2400 bauds

Best-seller des Modems LCE, le LCE-124 existe en format carte pour s'intégrer à l'intérieur de vos PC et PS, ou en format boîtier pour le connecter directement au port série. Modem V21, V22, V22 bis et V23, le LCE-124 est livré avec le célèbre logiciel LCE-COM, disponible sur PC et Mac, pour l'émulation Minitel, le transfert de fichiers et l'accès à Transpac avec émulation de terminaux. Un véritable langage de programmation en français permet d'automatiser les connexions.

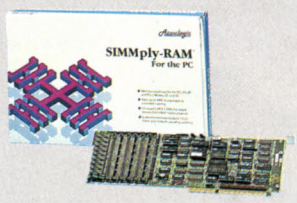


Carte pour PC..... 2 990 F HT
Carte pour PS/2 ..... 3 490 F HT
Boîtier pour PC ..... 3 750 F HT
Boîtier pour Mac .... 3 750 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

SIMMply-RAM, carte mémoire étendue de 2 à 8 Mo

La SIMMply-RAM est une carte mémoire étendue pour PC/AT ou PS/2. Elle est livrée équipée de 2 Mo de mémoire et est extensible jusqu'à 8 Mo. Sa totale compatibilité avec les standards LIM 3.2 et LIM 4.0 lui permet de fonctionner avec tous les logiciels du marché (Symphony, Framework, Lotus 1-2-3) et tous les systèmes d'exploitation (MS-Windows, OS/2, Xenix, Novell NetWare...).
La SIMMply-RAM est livrée avec des utilitaires de gestion de la mémoire et de tampon d'inprimantes.



Carte 2 Mo pour PC/AT 6 650 F HT
Carte 2 Mo pour PS/2 6 650 F HT
Barrette d'extension 1 Mo 1 500 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

SYSTEME VGA, carte Video Seven et écran VGA

Pour le prix d'un simple moniteur, vous transformez votre ancien système monochrome ou basse résolution couleur en une station de travail haute résolution compatible VGA. Cette offre comprend un écran couleur analogique 14" Mitac d'une qualité exceptionnelle (pixel de 0,31 mm) et une carte graphique Video Seven compatibles avec les principaux standards : VGA, EGA, CGA, MDA et Hercules.
Le système VGA vous permettra d'utiliser, dans les meilleures conditions, les plus grands logiciels du marché tels que MS-Windows, Framework III ou Lotus 1-2-3.

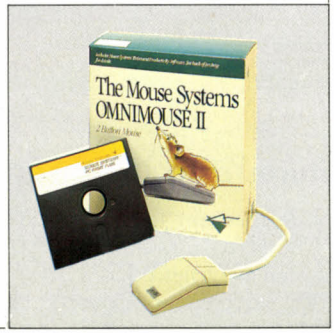


SYSTEME VGA..... 6 500 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

OMNIMOUSE II, Souris opto-mécanique

OMNIMOUSE II allie les avantages de la technologie optique et ceux de la souris mécanique. Elle dispose, en effet, d'une précision fixe de 200 cpi (variable de 20 à 6400 cpi) et son système de friction mécanique lui permet de travailler sur toutes les surfaces. OMNIMOUSE II est 100% compatible Microsoft et fonctionne avec tous les logiciels disposant d'une interface souris.
Elle est par ailleurs livrée avec un logiciel de conception de menus déroulants avec souris et d'un manuel en français.
Moins chère qu'une souris mécanique et la technologie optique en plus !



Souris OMNIMOUSE II 690 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

ONDULEUR LCE, Protégez vos données

L'onduleur LCE-500 R s'insère entre l'alimentation secteur et votre micro-ordinateur. Il détecte l'anomalie (micro-coupure, coupure, baisse de tension de la ligne 220 V) et fournit immédiatement une alimentation de secours à votre AT. Un micro-ordinateur classique connecté à l'onduleur LCE-500 R fonctionnera environ 20 minutes après que le secteur ait été coupé. Ce temps est à diviser par deux si l'on désire brancher deux machines. Prévenu de la perturbation par un signal sonore, vous pouvez donc sauvegarder vos données en toute tranquillité.



Onduleur LCE-500 R 4 650 F HT

Contactez :
La Commande Electronique
au (16) 32.64.63.62

La Commande Electronique
DOUAINS - B.P. 62 - 27120 PACY-SUR-EURE
TEL. 32 64 63 62 - TELEX LCE 180 855 - FAX 32 64 63 63
SERVEUR MINITEL : composer le 36.14 CODE LCETEL



ACTION AUTOMOBILE
TELEMATIQUE

Toutes les voitures sont là, à portée de clavier.

Pour tout savoir, tout de suite, sur tous les modèles, tapez le code AAT sur votre Minitel. AAT, c'est L'ACTION AUTOMOBILE TÉLÉMATIQUE, un service unique en son genre, complet et constamment mis à jour.

- BANCS D'ESSAI : 300 modèles testés pour vous.
- MATCHS : 30.000 confrontations possibles.
- MATCHS GUIDES : 35 matchs entre entre 4 modèles de même catégorie.
- PETITES ANNONCES : 2.000 occasions au choix chaque semaine.
- ASSURANCE : les réponses à toutes vos questions.
- PRIX DU NEUF ET COTE DE L'OCCASION.

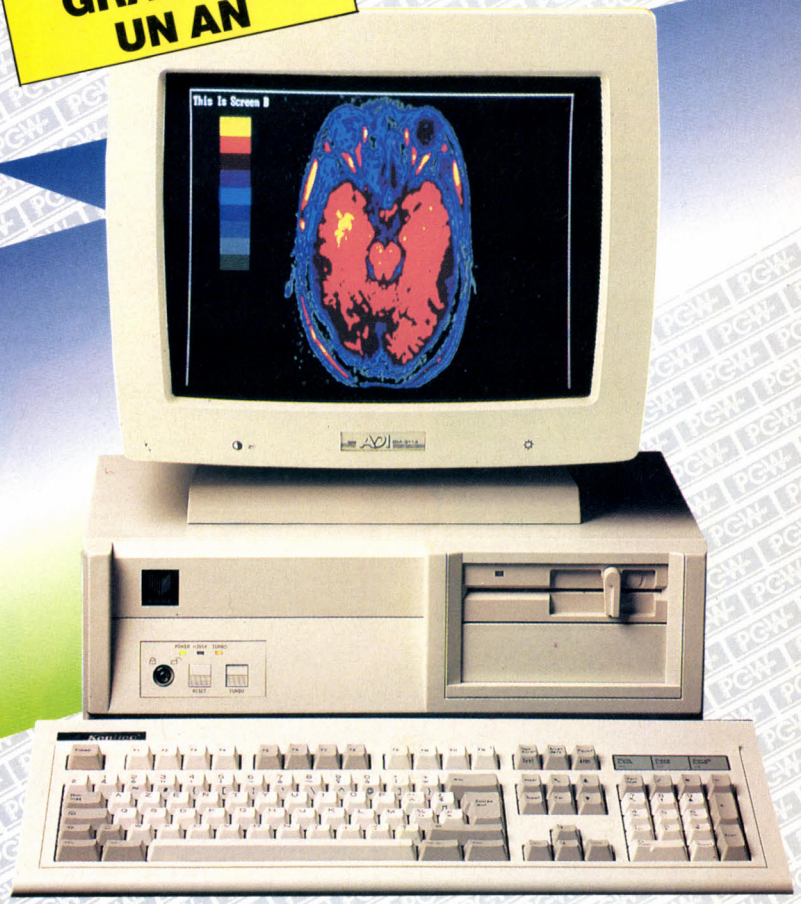
36 15 AAT

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 30 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.
Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

PCW WAREHOUSE

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE UN AN



Configuration complète prête à l'emploi

avec écran monochrome Hercules
disque dur 20 Mo formaté
et MS-DOS 4.01, GW-BASIC, SHELL installé...

8 490 F TTC

Incluant maintenance sur site

LISTE DE NOS AGENCES

ANTIBES
14, bd Chancel, 06600
93.65.94.00

BORDEAUX
21 bis, cours Alsace-Lorraine, 33000
56.81.12.96

GRENOBLE
13, av. du Docteur Mazet, 38000
76.87.07.07

LE MANS
6, rue Paul Ligneul, 72000
43.23.72.83

LEVALLOIS
58, rue Kléber, 92300
47.48.12.00 - Métro : A. France

LILLE
16, rue du Priez, 59800
20.74.03.32

LYON
51, av. Jean Jaurès, 69007
78.58.01.71 - Métro : Jean Macé

MARSEILLE
3, av. de Delphes, 13006
91.79.27.29

MONTPELLIER
Avenue de Lodève, 34000

PARIS
- 30, rue du Grenier St Lazare, 75003
  48.04.00.48 - Métro : Rambuteau
- 5, rue des Filles du Calvaire, 75003
  42.78.50.52 - Métro : Filles du Calvaire
- 57, rue La Fayette, 75009
  48.78.06.91 - Métro : Cadet
- 38, rue de Chabrol, 75010
  42.47.09.42 - Métro : Gare de l'Est - Poissonnière
- 68, bd Auguste Blanqui, 75013
  43.36.69.00 - Métro : Corvisart

PONTOISE
16, rue Thiers, 95300
30.38.61.63

RENNES
160, rue de Brest, 35000
99.33.82.65

SAINT HERBLAIN
Z.I. Atlantis, 214, av. du St Laurent
44811 Cedex
40.92.24.24

TOULON
6, av. du Colonel Fabien, 83000
94.31.30.31

TOULOUSE
- 8-10, Grande-Rue Saint-Michel, 31400
  61.53.19.18
- 30, bd Carnot, 31000
  61.62.13.87

TOURS
60, rue Mirabeau, 37000
47.61.50.46

KENITEC AT 286-12

Carte mère 80286 à 12 MHz - 512 Ko RAM 100 ns extensible à 4 Mo - 7 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/1.2 Mo ou 3" 1/2, 1.44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200/220 V - MS-DOS 4.01, GW-BASIC, SHELL installé... Manuels en Français.

Configuration	*Monochrome Hercules*	*VGA monochrome*	*VGA couleur*
avec 20 Mo	8 490 TTC	9 490 TTC	11 420 TTC
avec 40 Mo	9 980 TTC	10 980 TTC	12 910 TTC

Egalement disponible : Kenitec 88S - Kenitec 286-12 SLIM - Kenitec 386-SX - Kenitec 386-25 et bien sûr toute la gamme Arche Technologie.

CATALOGUE COMPLET SUR 36 14 code ORDI

POURQUOI PAS 49.24.00.65

La puissance compacte

VICTOR V386



Photos Thierry MORIN

Avec la série M, le constructeur suédois Victor, récemment passé sous le contrôle de Tandy, renouvelle totalement sa gamme d'ordinateurs de bureau en portant ses efforts dans trois directions : les performances, la compacité et le prix. Le V386 MX, à processeur Intel 386 SX à 16 MHz, est de ce point de vue une réussite. À 19 900 F HT en version de base (disque dur de 40 Mo et moniteur VGA monochrome), il offre une puissance remarquable pour un encombrement comparable à celui d'un gros classeur.

A L'INSTAR de Tulip, Victor met un point d'honneur à produire la plupart des éléments de base de ses micro-ordinateurs sur le sol européen. C'est ainsi que les quatre nouveaux modèles de la firme suédoise, désignés sous le nom collectif de Série M, sont conçus et produits dans le Marché commun. C'est du moins ce qu'affirme le constructeur car, pour ce qui est du châssis et du capot métallique, ils portent tous deux la mention *Made in Taiwan* ! Il s'agit d'une gamme de micro-ordinateurs de bureau dont la principale caractéristique est d'être très compacts, plus encore que les nouveaux modèles PCS d'Olivetti. En effet, les unités centrales renferment, dans un coffret de 32,2 x 11,4 x 31,2 cm, le bloc d'alimentation, trois connecteurs d'extension libres au format AT 16 bits (8 bits sur le V86M), un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2, un disque dur d'une capacité variant entre 20 et 120 Mo, et un emplacement pour les disques durs amovibles Add-Pak, périphériques propres à la marque.

MATÉRIEL TESTÉ :
Victor V386 MX avec disque dur de 40 Mo et 2 Mo de mémoire vive. Modèle du commerce avec clavier Azerty.

La famille des microprocesseurs Intel est honorablement représentée dans la série M, avec un 8086 à 10 MHz dans le V86 M, un 80286 à 12 MHz dans le V286 M, un 80386 à 25 MHz dans le V386 M et un 80386 SX à 16 MHz dans le V386 MX. Ce dernier est probablement le plus intéressant de la série. En effet, il offre à la fois des performances supérieures à celles du V286 M, la compatibilité avec les applications tirant parti des spécificités du 80386, en particulier Windows 386 de Microsoft, et un rapport performances/prix des plus avantageux. Il s'agit du premier modèle à base de 386 SX à dépasser la note de 10,1 à notre standard de performances. Tous ces bons résultats sont dûs non seulement à l'excellente gestion du disque dur, mais également à la remarquable homogénéité de l'ensemble.

L'unité centrale du V386 MX se place verticalement, sur le bureau ou mieux, en dessous. C'est dans ce dernier cas que l'ergonomie de la machine se révèle la mieux étudiée : les interrupteurs de mise sous tension et d'initialisation sont placés en haut de la face avant de l'appareil, et sont donc facilement accessibles lorsqu'il est posé par terre. Juste en dessous, se situe le témoin de mise sous tension et le voyant du disque dur, puis les volumes de mémoire de masse : un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, un disque dur de 40, 80, ou 120 Mo, et un emplacement pour disque dur amovible Add-Pak. Ce système, dont le principe avait été exploité pour la première fois par Tandon avec le Data-Pack, permet d'étendre la mémoire de masse du système en ajoutant des disques durs, le remplacement de l'un par l'autre étant quasi instantané. Contrairement à ce qu'affirme la société Victor, il n'est pas recommandé de les utiliser pour des sauvegardes systématiques du disque fixe, car même si ces sauvegardes s'effectuent très rapidement, elles reviennent très cher : l'Add-Pak coûte 4 990 F HT en version 30 Mo, une capacité insuffisante pour copier intégralement le plus petit disque fixe (40 Mo), et 7 990 F HT en version

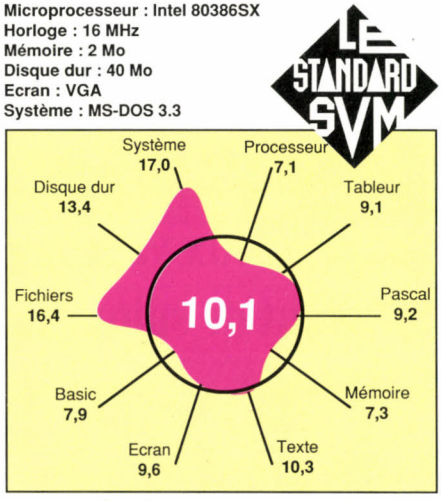
MX

70 Mo. Mais ce système, s'il permet de faciliter l'ajout de mémoire de masse aux modèles de la série M, prend toute sa valeur lorsque l'ordinateur est utilisé pour différentes tâches et éventuellement par plusieurs personnes. On peut alors installer sur le disque fixe le système et les logiciels de base, et réserver un Add-Pak à chaque application : il y aura le disque PAO, le disque base de données, le disque graphisme, ou encore un disque par utilisateur. À chaque fois, la reconfiguration du système est presque immédiate. De plus, il suffit de mettre sous clé les Add-Pak pour que la confidentialité des données soit garantie.

Forte réduction...

Le cœur du V386 MX se trouve dans un espace occupant à peu près les deux cinquièmes du volume de l'unité centrale. Il s'agit d'un emplacement situé à l'arrière, en bas de la machine, et renfermant quatre connecteurs d'extension au format AT 16 bits, tournés vers le bas, dont l'un est occupé par la carte mère. La compacité du coffret s'explique en grande partie par les dimensions tout à fait étonnantes de cette carte mère. Elle est en effet de taille identique à celle de n'importe quelle carte d'extension longue pour AT, soit à peu près deux fois plus petite qu'une carte mère classique. Y sont fixés le microprocesseur, en l'occurrence un Intel 80386 SX, le coprocesseur mathématique optionnel 80387 SX, les barrettes SIMM de mémoire vive, ainsi qu'une petite carte vidéo à la norme VGA en *piggy-back* (fixée sur la carte principale) qui n'empiète pas sur l'espace d'un autre connecteur. La prise pour le moniteur externe fixée à cette carte fille apparaît par conséquent tout en bas de l'ordinateur. La mémoire vive est de 1 Mo en standard, et peut être portée à 8 Mo sur la carte mère, par le remplacement des barrettes de mémoire.

En remontant la face arrière, on découvre les cinq connecteurs présents en standard : un connecteur DIN à cinq broches pour le clavier 102 touches (Victor n'a pas encore adopté, comme nombre de ses concurrents, le format mini-DIN des IBM PS/2), deux ports série RS232 à neuf broches, un port parallèle, et un connecteur pour lecteur de disquettes externe, car il ne reste bien sûr pas d'emplacement libre pour en ajouter un. Derrière ces connecteurs, un petit espace renferme le ventilateur ; il est orienté vers le bas, et on se demande comment il peut refroidir les composants, car entre lui et les cartes, le « fond de panier » sur lequel sont montés les connecteurs d'extension dresse un obstacle qui semble infranchissable. Cependant, nous n'avons pas constaté lors de nos tests une surchauffe excessive. Ce ventilateur possède une caractéristique originale : il est à vitesse variable, ce qui permet à Victor d'annoncer un volume sonore moyen nettement inférieur à celui de beaucoup de modèles concurrents. La partie supérieure de l'appareil est occupée par le bloc d'alimentation. Celui-ci, tout en longueur, laisse apparaître à l'arrière la prise mâle à trois broches pour le raccordement du câble secteur, et également une prise femelle pour brancher directement le moniteur sur l'unité centrale. L'alimentation supporte tous les voltages compris entre 115 et 240 volts.



Ordinateur de référence: IBM PS/2 8570-121 dont les dix tests ont la note de 10

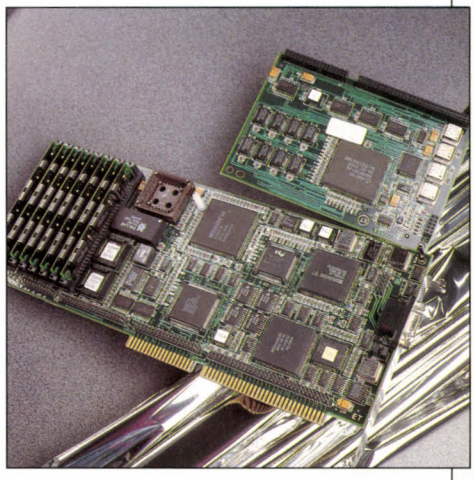
Microprocesseur : Intel 80386 SX, fréquence d'horloge 16 MHz, coprocesseur mathématique optionnel 80387 SX, également à 16 MHz.
Système d'exploitation : MS-DOS 4.0.
Mémoire vive : 1 Mo, extensible à 8 Mo sur la carte mère.
Mémoire de masse : un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, un disque dur fixe de 40, 80 ou 120 Mo, et un emplacement pour disque dur Add-Pak amovible de 30 ou 70 Mo. Pas d'autre emplacement interne libre.
Affichage : VGA en standard, 640 x 480 points en 16 couleurs ou niveaux de gris.
Clavier : Azerty de 102 touches avec pavé numérique et touches de déplacement du curseur séparées, et 12 touches de fonction.
Interfaces : trois connecteurs internes d'extension AT 16 bits. Deux sorties série RS232 neuf broches, une sortie parallèle, un port pour lecteur de disquettes externe, un connecteur DIN cinq broches pour clavier, un port vidéo DB-15 pour moniteur.
Logiciels fournis : GW Basic, Windows/386.
Distributeur : Victor France.
Prix : configuration 1 Mo de mémoire vive, disque dur de 40 Mo et moniteur VGA monochrome : 19 990 F HT.
Disponibilité : immédiate.

Des prix compétitifs

L'ensemble est particulièrement bien étudié, et la performance qui consiste à faire tenir tous ces éléments dans 11,5 dm^3 est d'autant plus remarquable qu'il reste encore trois connecteurs libres pour d'éventuelles cartes d'extension 16 bits au format AT. Une fausse note toutefois dans ce concert de louanges, mais qui ne porte guère à conséquence : il faut retirer une bonne vingtaine de vis pour parvenir à démonter entièrement le châssis, même s'il suffit d'en dévisser quatre pour accéder au « fond de panier ».

La configuration de base du V386 MX, avec 1 Mo de mémoire vive, un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo de capacité, un disque dur de 40 Mo à 19 ms de temps d'accès et un moniteur VGA monochrome, est commercialisée au prix de 19 990 FHT. Avec un moniteur couleurs, on passe à 22 990 F HT pour la même configuration, à 27 990 F HT avec un disque dur de 80 Mo (avec un temps d'accès de 15 ms), et à 32 990 F HT avec 120 Mo (avec un temps d'accès de 15 ms), MS-DOS 4.0, le GW-Basic et Windows/386 compris. Ces tarifs sont extrêmement compétitifs. Mis à part ceux de Copam et IPC, les modèles de la série M de Victor sont les moins chers du marché, loin devant ceux de Dell Computers, Olivetti ou Tandon.

Christophe BLANC



La très petite carte mère du V386 MX. Au-dessus, la carte fille et son contrôleur.



Quand la simplicité ne coûte que 1.450 F*, mieux vaut commencer tout de suite.

Disquette de démonstration gratuite**

Mettez un programmeur dans votre ordinateur !...

CREATION, une solution simple et rapide, que vous soyez utilisateurs ou informaticiens, pour passer de la conception à la réalisation d'applications de gestion. (Pouvant même fonctionner en réseau.)
Vos applications n'auront rien à envier aux logiciels standards présents sur le marché (possibilité d'écrans d'aide, de menus déroulants...), sans qu'aucune redevance ne soit due pour la diffusion de vos applications.

C'est puissamment simple !...

CREATION met à la disposition des utilisateurs tous les outils nécessaires au développement d'un logiciel à partir d'un langage clair et de fonctions élémentaires. Une centaine d'instructions d'un langage traditionnel font difficilement ce que fait CREATION en une seule.

VERSION 2.10

C'est simplement puissant !...

CREATION, c'est aussi un puissant S.G.B.D. relationnel, servit par un langage de 4ème génération.

Le générateur d'applications CREATION comprend :
- Un générateur d'écrans (4 fenêtres par écran).
- Un générateur de menus (14 options par menu).
- Un générateur de programmes et d'éditions (langage composé de 91 instructions dont la syntaxe est générée automatiquement).
- Le nombre d'écrans, de menus et de programmes par applications est illimité.

* Prix TTC - TVA 18,60 % - 1.769,70 F dont 50 F d'emballage.
** Frais de port et d'emballage : 50 Francs TTC.

SVM71

BON DE COMMANDE

❑ **Oui, je désire recevoir CREATION et je joins un chèque de 1.769,70* TTC.**

❑ Je désire recevoir la disquette de démonstration CREATION et je joins un chèque de 50,00 F TTC comme participation aux frais de port et d'emballage.

Règlement : ❑ Chèque ❑ Contre Remboursement

Disquette : ❑ 5 1/4 ❑ 3 1/2

Nom : _____ Fonction : _____

Société : _____ Téléphone : _____

Adresse : _____

_____

Compatible PC - AT - XT - PS avec mémoire vive de 640 K. Prix au 01.01.1990

L. C. G. INFORMATIQUE Création

L.C.G. INFORMATIQUE
163, avenue du Général de Gaulle (R.N.7)
91170 VIRY- CHATILLON
Télécopie : (1) 69.24.50.62
TÉL. : (1) 69.24.42.42

LNTI - Tél. : (1) 43.34.36.21

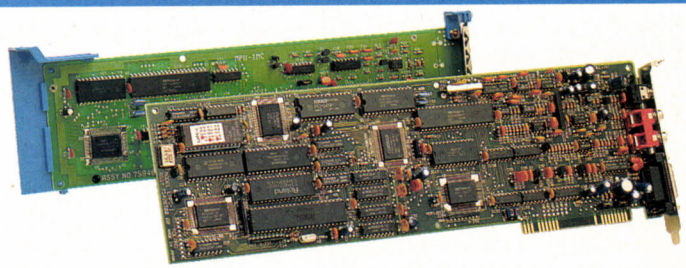
Roland
DIGITAL WORKSTATION



Que vous soyez musicien ou non, vous avez un ordinateur, vous rêvez de faire de la musique. N'attendez plus : Digital Workstation, Roland l'a conçue pour vous !

CM 32-L : générateur synthèse L.A., 128 sons, multi-timbral, 9 voies, polyphonique 32 partiels, effets numériques, 30 percussions. Entièrement éditable.
CM 32-P : générateur PCM, polyphonique 31 voies, effets numériques, 64 sons (extensibles par carte ROM, option). Multi-timbral, 6 voies.
CM 64 = CM 32-L + CM 32-P, polyphonique 63 voies, multi-timbral, 15 canaux.
CN 20 : clavier de saisie de messages MIDI.
CA 30 : arrangeur intelligent, aide à la composition (extension carte ROM, option).
CF 10 : mixer MIDI 10 canaux (Panpot/Fader).
MC B1 : interface MIDI Pour L.A. PCI.

Ces modules sont, bien entendu, interconnectables entre eux et avec tout ordinateur équipé d'une interface MIDI (PC/PS, Atari, Mac, Amiga, etc.). Ils possèdent une qualité sonore « Compact Disc ».



L.A.-PCI : carte générateurs de synthèse L.A. (idem CM 32-L) pour PC.
MPU IPC - MPU IMC : interface MIDI, FSK PC/PS.

SVM 71 – Service lecteur n° 56, voir page 34

Bon à découper et à retourner à CODIM-FRANCE
34/ rue Edouard-Vaillant - 94400 Vitry s/Seine

Je désire recevoir votre documentation gratuite Roland Digital Workstation

SVM71

Nom _____ **Prénom** _____

N° _____ **Rue** _____

Code postal _____ **Ville** _____

CODIM-FRANCE

34, rue Edouard-Vaillant - 94400 Vitry s/Seine - Tél. : (1) 46.80.86.62
66, rue Victor-Lagrange - 69367 Lyon Cedex 2 - Tél. : 78.58.54.60

Le plumage et le ramage

DYNABOOK 286

La société américaine Dynabook est une nouvelle venue sur le marché des ordinateurs portatifs compatibles IBM. Son premier modèle, le Dynabook 286, ne se contente pas d'être beau. Son esthétique très réussie recèle une machine de hautes performances, dues au processeur 80286 à 16 MHz, dotée d'une confortable autonomie de plus de trois heures. Un concurrent sérieux sur le secteur du portatif haut de gamme, dont la renommée de son concepteur Dan Wilkie – l'un des « pères » de l'IBM PC – renforce encore la crédibilité.



Thierry MORIN

USUELLEMENT, la terminologie américaine employée pour qualifier les micro-ordinateurs portatifs détermine deux catégories : les *laptops* ou « ordinateurs de genoux » (sic) et les *notebooks* appelés chez nous « ordinateurs de cartable ». Une différenciation due avant tout au poids et à l'encombrement des diverses machines. Mais faire entrer le Dynabook 286 dans l'une ou l'autre de ces catégories relève de la gageure. De par ses dimensions (345 x 280 x 43 mm), il tient de l'ordinateur de cartable ayant bien monté en graine. Sans compter qu'il pèse près de 5,5 kilos, batterie comprise, d'où la difficulté de l'exploiter ailleurs que sur un plan de travail solide, auquel il serait à coup sûr abusif d'assimiler des genoux !

Cela dit, le Dynabook 286 n'en demeure pas moins un ordinateur intéressant à plusieurs titres. La moindre de ses originalités n'est sans doute pas la société qui le fabrique. Dynabook Technologies a, en effet, été fondée en août 1987 par un certain Dan Wilkie..., l'un des pères de l'IBM PC ! Il se distingua au sein du groupe Chess (le groupe de travail dirigé par Philip Estridge qui inventa le PC), en étant sans doute le premier responsable d'IBM à mettre les usines de la société en concurrence avec des entreprises indépendantes pour la fourniture de pièces détachées ! (voir *SVM n°66*, p.169). Avec une telle fée penchée sur son berceau, et un directeur du marketing ayant auparavant occupé ce poste chez IBM puis Compaq, et avec une équipe dirigeante issue des mêmes constructeurs prestigieux (IBM, Compaq, Tandon), Dynabook Technologies ne pouvait pas naître sous de meilleurs auspices.

Un écran géant

Ce portatif est un ordinateur brillant, comportant son lot d'originalités. En premier lieu, son boîtier est en magnésium, au lieu des traditionnels plastiques ou aluminiums employés par la plupart des constructeurs. Ce qui confère à sa carrosserie noire un aspect brillant et lisse vraiment très agréable à l'œil. Cette esthétique travaillée, on la retrouve également dans la ligne de la machine, sobre, dépouillée, traduisant un grand souci de compacité, visible en particulier, au niveau de l'écran qui ne mesure que 7 mm d'épaisseur !

MATÉRIEL TESTÉ : Dynabook 286 du commerce avec un clavier Qwerty et un disque dur de 20 Mo.

Pourtant, avec sa technologie des cristaux liquides rétro-éclairés, c'est l'un des plus grands que l'on puisse rencontrer sur un micro-ordinateur portable : sa diagonale ne mesure pas moins de 11 pouces. Il permet un affichage à la norme VGA sur trente-deux niveaux de gris. Le modèle disponible pour notre essai était équipé d'un écran aux tons bleu et gris d'une lisibilité moyenne. Epsig, l'importateur français, le propose en concurrence avec un écran en noir et blanc qui devrait certainement se révéler d'un usage plus confortable.

Pour le reste, les caractéristiques techniques du Dynabook 286 restent assez classiques. Encore que son microprocesseur soit un 80C286 à 16 MHz (en technologie CMOS peu gourmande en énergie) provenant de chez Harris. Autour de cette base, Dynabook a installé une mémoire vive de 1 Mo qui peut s'étendre à 4 Mo sur la carte mère. Le stockage des données est assuré par un lecteur de disquettes au format 3 pouces 1/2 d'une capacité de

1,44 Mo et un disque dur également au format 3 pouces 1/2 fourni par Conner, l'une des marques les plus actives sur ce marché. Trois capacités sont offertes à l'utilisateur : 20 Mo, 40 Mo (avec un temps d'accès de 26 ms) et bientôt 100 Mo (avec un temps d'accès de 19 ms).

Le clavier comporte quatre-vingt-cinq touches selon la disposition Azerty – notre modèle d'essai comportait un clavier américain Qwerty. L'alimentation électrique de l'ensemble est assurée par une batterie au plomb pourvue des mêmes dimensions que le dessous de l'appareil sous lequel elle s'encastre (335 x 280 x 12 mm). Le courant est transmis par l'intermédiaire de plaques de contact construites dans un matériau conducteur. Mais il est à craindre que ces contacts n'apprécient guère un démontage trop fréquent de la batterie. Dynabook Technologies devrait remédier rapidement à cet inconvénient en présentant un nouveau système de liaison ou, peut-être, un autre type de batterie (au nickel-cadmium par exemple).

Abondance de bus

Le peu d'épaisseur du Dynabook 286 ne l'empêche pas de disposer d'un bon nombre d'interfaces. Le côté droit de la machine recèle le lecteur de disquettes, alors qu'à l'arrière, se situe un connecteur de bus d'extension. Celui-ci est destiné à recevoir un « fond de panier » sur lequel s'enficheront des cartes d'extension pour lesquelles aucun connecteur interne n'est prévu (*a priori*, cette extension devrait comporter deux connecteurs courts au format AT 16 bits et deux au format XT).

A la droite de ce connecteur 124 broches, se trouvent superposées une prise vidéo pour un moniteur externe et une interface parallèle pour la connexion d'une imprimante ou bien d'un lecteur de disquettes externe. Deux connecteurs de prise téléphonique RJ11 à la norme française permettront de relier l'ordinateur au réseau téléphonique, dans l'hypothèse où le modem interne (d'origine américaine et actuellement en cours d'homologation) serait installé. Ils côtoient deux prises mini-Din destinées au raccordement d'un clavier externe et d'une souris Microsoft ainsi que deux ports série RS 232.

Toutes ces caractéristiques sont mises en valeur par une autonomie plutôt réussie. En effet, notre test standard démontre, après huit heures de charge, une autonomie de trois heures et cinq minutes, l'un des meilleurs résultats enregistrés par un micro-ordinateur portatif parmi ceux testés jusqu'ici par *SVM*. Il faut souligner que Dynabook préconise un temps de charge de douze heures, au terme desquelles cette durée de fonctionnement devrait passer, selon le constructeur, à quatre heures. De plus, un chargeur de batterie externe (en option) permet de régénérer un bloc pendant l'utilisation d'un second.

Tout aussi remarquable est la note obtenue par cet appareil au standard de performances SVM. Elle s'élève en effet à 9,0. Ce résultat surpasse assez largement les 8,2 du Toshiba T3100SX, portatif aux caractéristiques semblables mais qui est construit autour du microprocesseur 386SX d'Intel. Une nouvelle fois, la preuve est apportée que le 80286 porté à 16 MHz se révèle un excellent compromis en ce qui concerne le rapport performances/prix.



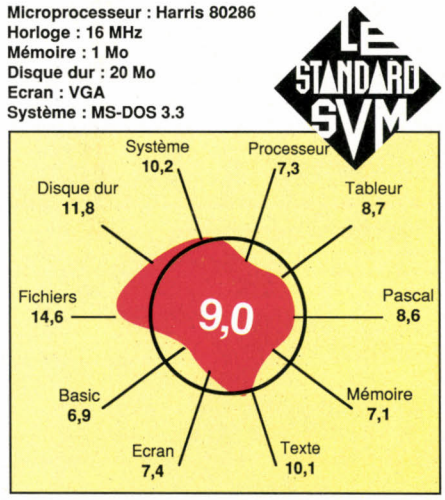
A l'arrière, se situe un connecteur de bus d'extension de 124 broches.

Microprocesseur : Harris 80C286 à 16 MHz. Coprocesseur : Intel 80C287 à 12 MHz en option.
Système d'exploitation : MS-DOS 4.01.
Mémoire vive : 1 Mo extensible à 4 Mo sur la carte mère.
Mémoire de masse : lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo et disque dur 3 pouces 1/2 de 20 Mo, 40 Mo ou 100 Mo.
Affichage : écran plat à cristaux liquides bleu/gris ou noir/blanc. Définition VGA (640 x 480) en 32 niveaux de gris. Ecran externe possible.
Clavier : Azerty de 85 touches.
Interfaces : 2 connecteurs série, 1 interface parallèle, connecteur écran externe, connecteur clavier externe, connecteur souris, connecteur bus d'extension, connecteur interne pour modem.
Dimensions : 345 x 280 x 43 mm.
Poids : 5,5 kg avec batterie.
Alimentation : batterie au plomb, autonomie mesurée de 3,05 h après 8 h de charge. Autonomie annoncée de 4 h après 12 h de charge.
Distributeur : Epsig.
Prix : 34 500 F HT (disque dur 20 Mo). 38 500 F HT (disque dur 40 Mo).
Disponibilité : immédiate.

Visant un secteur haut de gamme et reprenant des solutions de pointe, il ne s'agit pas à proprement parler d'une machine bon marché. Malgré tout, son prix – 34 500 F HT avec un disque dur de 20 Mo, 38 500 F HT avec un disque dur de 40 Mo – , apparaît très concurrentiel comparé à ceux de certains de ses rivaux, comme le Toshiba T3100SX qui frôle les 40 000 F HT avec un disque dur de 40 Mo.

Outre une carte modem-fax en cours d'homologation et un disque dur de 100 Mo, le portatif est accompagné d'une panoplie d'options importantes. Le *Docking Module* vaut à lui seul le détour : sur ce châssis d'extension, qui se connecte à l'arrière de l'appareil, peuvent être branchés toutes sortes de périphériques qui resteront en place pendant que l'ordinateur sera en déplacement, la reconnexion des éléments s'opérant alors par simple enfichage de l'unité centrale sur le châssis. Ce module est commercialisé 3 200 F HT.

Microprocesseur : Harris 80286
Horloge : 16 MHz
Mémoire : 1 Mo
Disque dur : 20 Mo
Ecran : VGA
Système : MS-DOS 3.3



Ordinateur de référence: IBM PS/2 8570-121 dont les dix tests ont la note de 10

Le Dynabook 286 en est pour le moment à l'aube de son évolution. En plus de nouveaux types de batteries, Epsig annonce l'arrivée, avant la fin de l'année, d'un écran VGA couleurs qui pourra s'interchanger avec les modèles monochromes actuels, l'écran se démontant très facilement.

De plus, le passage à des normes supérieures au VGA ne posera pas de problème, les composants assurant l'affichage sont en effet disposés sur une carte interne amovible qu'il suffira de remplacer. En parallèle, Dynabook travaille sur l'élargissement de la gamme vers des portatifs dotés d'un processeur 386, prévus pour être plus légers que le modèle actuel et, dans un avenir plus lointain, sur un portable doté d'un processeur 486...

Bruno FERRET



NESCAFÉ.



LE CAFÉ DANS TOUTES SES LIBERTÉS.

Progiciels de gestion EBP :

Pour répondre à vos besoins, nos logiciels de gestion ont été développés avec comme objectifs prioritaires : simplicité d'utilisation, performances, souplesse d'adaptation, sécurités à tous les niveaux dans une gamme évolutive. Ces produits sont le fruit d'une collaboration étroite de nos ingénieurs avec des experts comptables et des utilisateurs sans connaissance informatique. Grâce à notre politique de grande diffusion, vous bénéficiez de prix très compétitifs sur des produits vendus habituellement quatre fois plus cher.



EBP-Compta

1.490 F HT

Comptabilité générale multi-sociétés (99) pour PME. 32.000 comptes et 32.000 écritures. Saisie par **brouillards** modifiables avant l'imputation définitive. Recherche et consultation de comptes en cours de saisie. Aides à la saisie. Libellés et contreparties automatiques. **Echéancier** et prévisions de trésorerie. **Lettrage** manuel ou automatique. Editions des brouillards, journaux, Grands livres, **Balances, Bilan**. Conforme aux normes (liasses fiscales 2050 à 2053). Interface avec Multiplan, dBase, etc... Statistiques, ratios de gestion. Comptabilité analytique et budgétaire. **Protections** des fichiers en cas d'incidents (micro-coupures, etc..). (Version junior pour PC avec 2 disquettes : 1.290 F HT)

EBP-Documentation

2.950 F HT

EBP-Documentation: pour gérer une base documentaire ou une bibliothèque.



EBP-Paye

1.790 F HT

Paye entièrement paramétrable. Calcul de la paye mensuelle, horaire ou selon vos paramètres spécifiques (BTP par ex.). Edition des bulletins de paye (nouvelles normes). Editions mensuelles (journal des salaires, cotisations à payer, listing des virement bancaire) et annuelles (récapitulations, statistiques analytiques, DAS). Journaux paramétrables. 99 sociétes. Possibilité de recalculer et rééditer le bulletin de paye. Gestion des congés payés et des repos compensateurs. Imputation possible des comptes dans EBP-Compta. Garanti 5 ans aux normes sociales. (Disque dur indispensable et 640 Ko)

EBP-Fichiers

595 F HT

Enfin, une gestion de fichiers puissante et facile à apprendre et à maîtriser pour bâtir des applications simples mais fiables. Idéal pour la gestion d'adresse. Gère jusqu'à 2 millions d'enregistrements, 256 champs par enregistrement. Grande facilité de recherche et de consultation par des «vues-état» et des fenêtres. Tris et sélections multicritères. Mailing et éditeur de texte intégré. Import-export de données. Livré avec des exemples d'applications : Gestion d'abonnés, facturation, etc ..



EBP-Facture/Stock

1.690 F HT

La gestion commerciale de votre entreprise. Recherche des clients par libellé ou par code. Suivi des encours clients. Gestion paramétrable des stocks, des tarifs et des approvisionnements. Calcul des marges. 32000 articles et clients. Etiquettes clients et articles. Gestion des représentants et des commissions. Imputation automatique du journal des ventes dans EBP-Compta. Statistiques par client ou par produit. Création de clients en cours de saisie. Gestion des BL, des acomptes, des escomptes et taxes parafiscales. Paramétrage total des factures (papier vierge, papier pré-imprimé ou format ticket de caisse). (Disque dur indispensable).

EBP-Commerce

A partir de 2.490F HT

EBP-Commerce. Une gestion commerciale puissante utilisable également au «comptoir» dans le commerce de gros ou de détail. Gestion des journaux financiers. Raprochement bancaire, bordereaux de remise en banque. Comptabilité auxiliaire clients/fournisseurs. Saisie des journaux sans connaissance comptable. Imputations des comptes dans EBP Compta. Import-export fichiers dBase. Disque dur indispensable. Version Monoposte: 3.990 F (en Réseau : 6.990 F) Version «allégée» : 2.490 F

Lecteur code barre

2.690 F HT

Lecteur code à barre utilisable avec EBP-Commerce.

EBP-Association

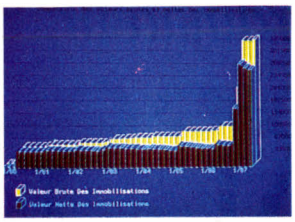
1.990 F HT

La gestion complète d'une association «loi de 1901»: Gestion du fichiers des adhérents, des cotisations, des abonnés, des mailings et de la comptabilité.



2 ans d'Assistance téléphonique gratuite
En achetant nos produits, vous bénéficiez automatiquement pendant 2 ans d'une assistance téléphonique gratuite.
C'est le service... bien compris

l'investissement logique !



EBP-Immobilisations

1.290 F HT

Gestion complète des immobilisations : Fichiers des équipements avec tableau d'amortissements linéaire, dégressifs, dérogatoires, techniques, véhicules de tourisme. Simulations. Visualisation graphique de l'évolution des investissements. Vérification de la cohérence fiscale. Lors de la cession : calcul des plus et moins values à CT et LT et de la TVA à reverser. En fin d'exercice : calcul des dotations et des écritures à passer. Imputation automatique des écritures de dotation dans EBP-Compta. Sortie des liasses fiscales 2054 et 2055. Multi-dossiers.

EBP-Batiment

1.990 F HT

Métré, Devis avec descriptifs detaillés, Facturation sur situation de chantier, Gestion des stocks, des matériaux et des ouvrages, Calcul de bordereaux de prix. Suivi de la rentabilité des chantiers et transfert du journal des ventes dans EBP-Compta.

EBP-Transfert

850 F HT

Kit «EBP-Transfert»: Pour faire communiquer deux PCs en mode local au moyen des sorties série standard. Fonctionne en tâche de fond. Transferts périodiques de fichiers. Sauvegarde d'un disque sur l'autre. Transfert entre lecteurs 3"1/2 et 5 1/4. Livré avec un cable de 10 ou 18 m.



PC-Browse

499 F HT

L'UTILITAIRE «HYPERTEXTE» !

Rechercher une information précise sur son disque dur ou y «naviguer» sans que les données y soient structurées est maintenant possible avec le nouveau logiciel Hypertexte de Quicksoft. Cette véritable «boite à outils» vous offre de nombreuses applications: • Création facile d'un sytème d'aide en ligne avec multi-indexation. • Consultations de documents volumineux (sur CD-ROM par ex.) ou de glossaires Recherche de fichiers par leur contenu. • Recherche ultra-rapide d'informations sur un fichier volumineux (1,1 secondes sur un fichier de 2 Mo). • Envoi de blocs de texte dans votre traitement de texte. •Utilise 60 ko de RAM en résident (3 Ko avec EMS)

EBP-2035

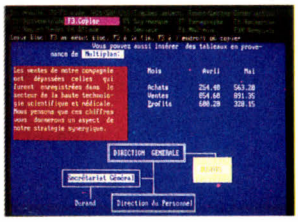
1.190 F HT

Comptabilié simplifié pour les professions libérales (non soumis à la TVA). Saisie en mode recettes-dépenses. Gestion des amortissements. Edition de la 2035. (disponible en version bridé)

EBP-Fontes

590 F HT

Polices téléchargeable pour HP Laserjet. Utilisable avec Nathalie ou Word. Caractères : Times et Symbol.



Nathalie 3

799 F HT

Un traitement de texte puissant, simple et agréable à utiliser : Menus déroulants. Fenêtres. Menus d'aide. **Dictionnaires** de corrections orthographiques de 50.000 mots Français ou US. Publipostage, masque de saisie et étiquettes. 20 typographies différentes. Tableaux avec filets. Multi-colonnes à l'écran. Tabulation décimale. Justification des typos à espacement proportionnel. Mise en page à l'écran. Macro-commandes. 600 imprimantes configurées y compris les imprimantes Laser. Téléchargement de polices. Fonctions «Réseau». Logiciel compatible avec les standards du marché: ASCII, dBase, Multiplan, etc... Prise en main rapide grâce à une documentation claire en français (300 pages) comprenant un tutorial d'auto-formation. (non protégé contre la copie - fonctionne sur disquettes)

250 Formules

198 F HT

250 formules types pour Nathalie : Ne perdez plus votre temps à concevoir et à saisir des lettres commerciales, des contrats types, statuts de Sarl, Eurl ou SA, de PV d'assemblée, etc.. Ces fichiers sont récupérables avec Nathalie et tous logiciels important de l'ASCII pour y être modifiés et personnalisés.

E S S A Y E Z S A N S R I S Q U E !

95F HT

Le choix d'un logiciel est une décision importante. Pour vous permettre d'évaluer tranquillement nos produits de gestion et leur **adéquation avec vos besoins**, nous offrons l'essai complet du produit avec sa documentation complète (150 pages en moyenne). Ces produits sont opérationnels dans **toutes leurs fonctions** mais bridés en nombre d'écritures. Si vous décidez d'acheter un des produits, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez le code de débridage pour l'utiliser totalement. (95 Frs HT **déductible** du montant de l'achat)

BON DE COMMANDE

Logiciels pour IBM XT-AT-PS et compatibles (512 Ko minimum)

Nom .....

Adresse .....

.....

C.P/Ville .....

SVM71

Commande :	**TTC**
☐ EBP-Compta (Version St)	**1 767,14 F**
☐ EBP-Immobilisations	**1 529,94 F**
☐ EBP-Paye	**2 122,94 F**
☐ EBP-Facture	**2 004,34 F**
☐ Nathalie 3	**947,61 F**
☐ PC-Browse	**591,81 F**
☐ EBP-Fichiers	**705,67 F**
☐ 250 Formules	**234,82 F**
☐ EBP-Fontes	**699,74 F**
☐ EBP-Transfert	**1 008,10 F**

Format des ports série :

☐ 25 & 25 ☐ 9 & 25 ☐ 9 & 9

Produits bridés :

☐ EBP-Compta version ☐ Junior ☐ Standard

☐ EBP-Facture

☐ EBP-Batiment

☐ EBP-Paye

☐ EBP-Immobilisation

☐ EBP-Commerce

☐ EBP-Fichiers

☐ EBP-Association

☐ EBP-2035

Par produit: 112,67 Frs TTC déductible

Format des disquettes ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

Ci-joint un chèque à la commande de ..... Frs

Nous acceptons les bons de commandes de l'Administration.
Pour l'export et les DOM-TOM : Payer le total HT + 50 Frs
Carte bleue ou Visa (600 F HT minimum):

N° C.B. : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Date expiration : |_|_|_|_|

Signature :

Je joins un chèque à la commande de ..... Frs Franco de port
Une facture sera jointe à l'envoi (contre remboursement: +50 F et 500 F minimum)
Je demande : ☐ Une documentation sur : .....
☐ Un dossier pour devenir revendeur EBP

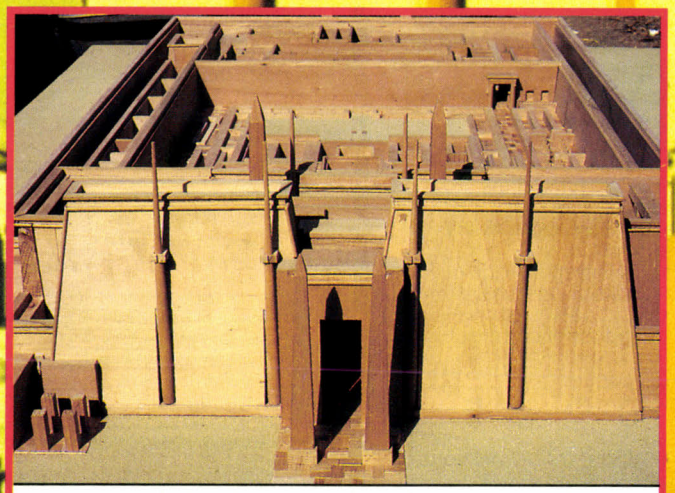
Livré chez vous sous 24 à 48 heures
Commande par lettre ou téléphone à :

l'éditeur de la performance

BP 95
78513 RAMBOUILLET Cedex
Tel (1) 30.59.80.40
Fax (1) 34.85.62.07

De cet écran d'ordinateur,

LES MYSTÈRES



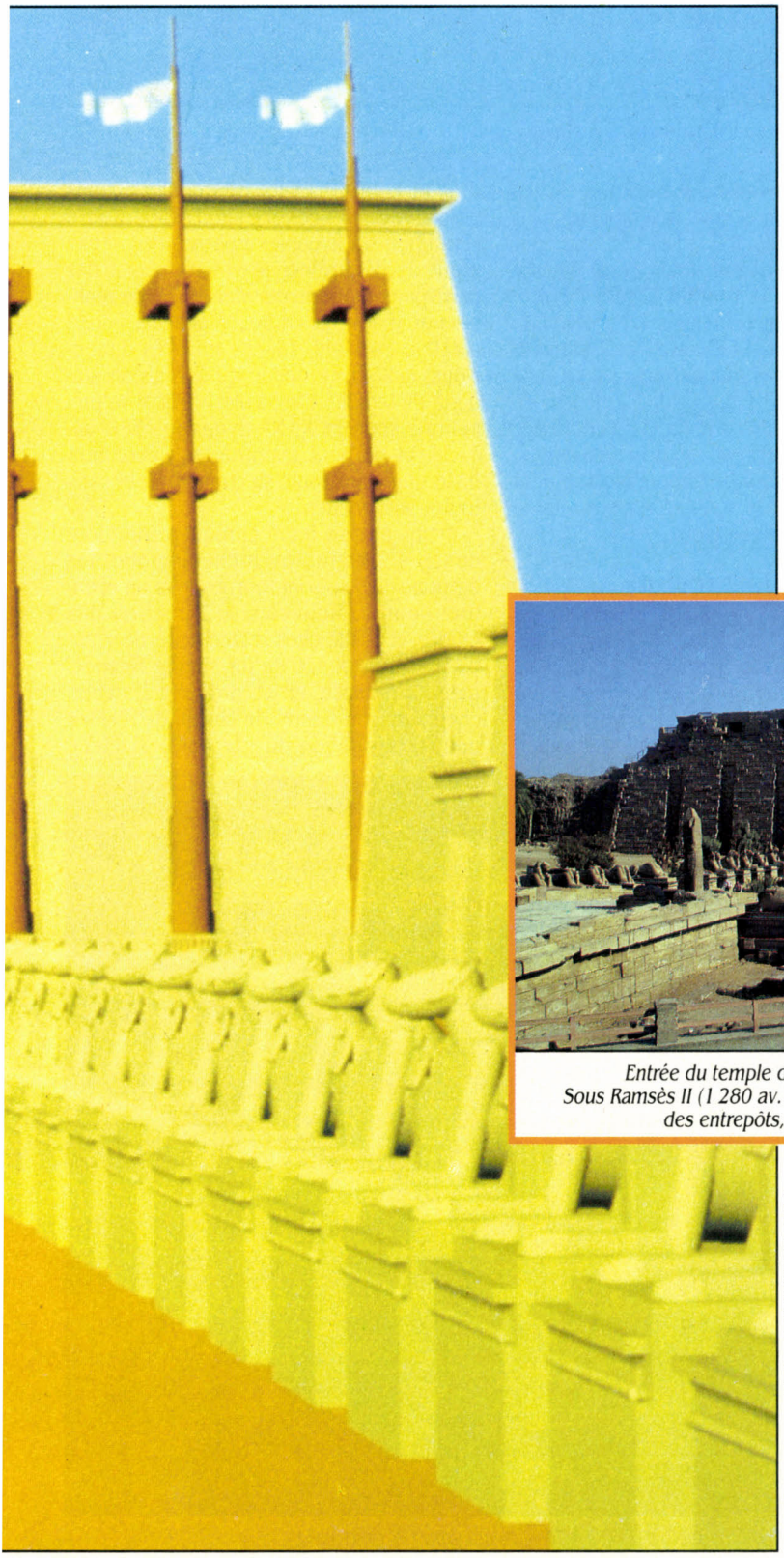
Cette maquette du temple d'Amon-Rê, construite à l'échelle de 1/100e, reproduit le sanctuaire tel qu'il se présentait au terme des chantiers pharaoniques à Karnak. Son élaboration, en balsa et en pin, a demandé deux ans de travail aux archéologues.

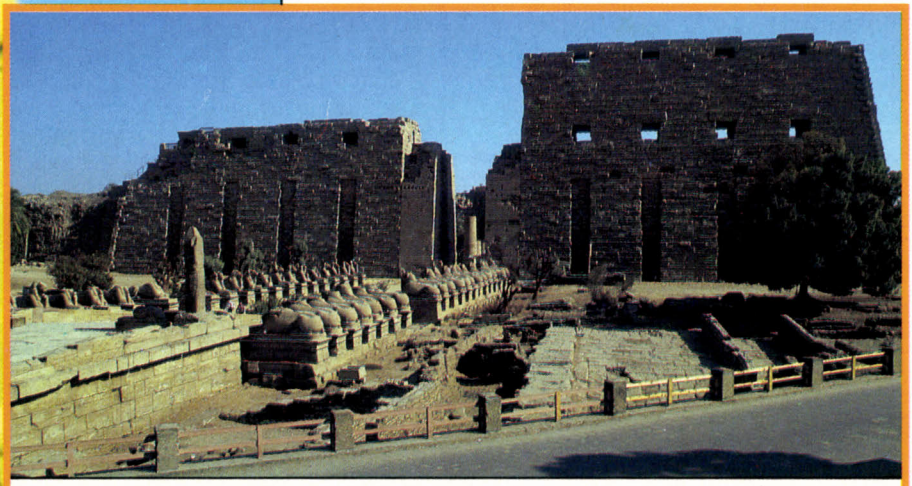
Restitution du deuxième pylône : la voie sacrée, bordée de sphynx-béliers, conduisait à la salle hypostyle.

quarante siècles vous contemplent

DE KARNAK

Karnak, sur les rives du Nil, dix à quinze siècles avant Jésus-Christ, sous le Nouvel Empire. Sur les pas d'un prêtre du culte d'Amon, Roi des dieux de Thèbes, nous remontons lentement la voie sacrée, bordée d'une haie de sphynx-béliers, vers une porte monumentale : celle du temple de Karnak, l'une des plus fascinantes constructions léguées à l'humanité par les Egyptiens... Nous ne sommes ici ni dans une bande dessinée de Blake et Mortimer, ni dans une bonne vieille superproduction de Cecil B. de Mille, mais dans un laboratoire d'Electricité de France, où a été réalisée grâce à des logiciels de CAO et de synthèse d'image, une exceptionnelle reconstitution de ce site archéologique. Une superbe réussite pour une nouvelle forme de coopération entre industriels et chercheurs : le mécénat technologique.



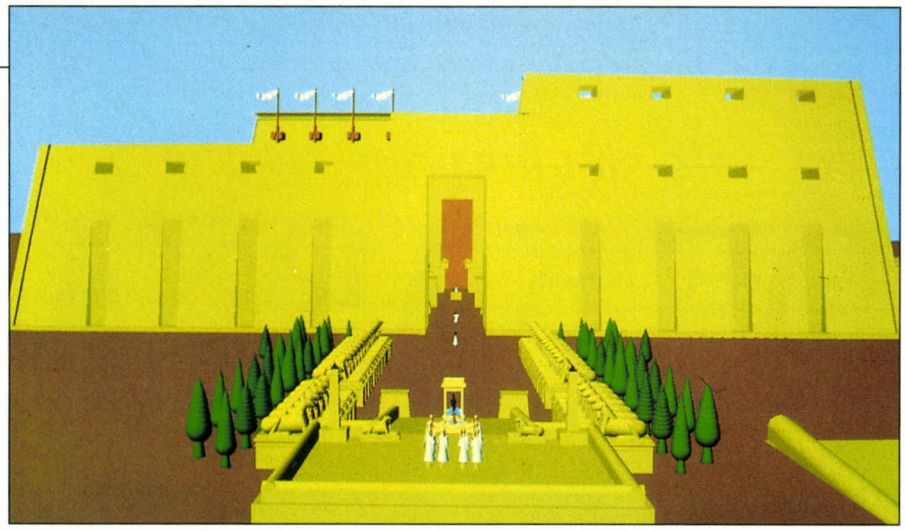


Entrée du temple d'Amon-Rê, telle que la découvre de nos jours le visiteur. Sous Ramsès II (1 280 av. J.-C.), ce monument était une véritable ville sainte comprenant des entrepôts, des ateliers, des écoles de scribes, des chapelles...

Photos A.REVAULT/EDF/D.R.

KARNAK est situé sur la rive droite du Nil à trois kilomètres au nord de Louqsor. Sur ce site archéologique, l'un des plus grands du monde, se trouvent les ruines du temple d'Amon-Rê, Roi des dieux égyptiens. Pendant 1 500 ans, Karnak a été un chantier ininterrompu. Chaque pharaon, de Sésostris Ier (vers 1 900 av. J.-C.) à Nectanébo Ier (370 av. J.-C.), a voulu y laisser son empreinte. Constructions et ajouts successifs, mais aussi destructions puis pillages, ont fait du site un lieu d'études passionnant mais ex-

trêmement complexe à analyser pour les archéologues contemporains. Fouillé depuis le XIXe siècle par des égyptologues français, il a fait l'objet de nombreux relevés, plans et tentatives de représentation graphique. En 1967, fut créé le Centre franco-égyptien d'étude des temples de Karnak. La nouvelle équipe allait pouvoir commencer un travail de fourmi (fouilles, relevés épigraphiques, dessins, photos...) et engranger les données qui, vingt ans plus tard, serviraient de base à une reconstitution informatique du site qui en bouleversera la compréhension.



L'entrée ouest du temple d'Amon-Rê. Au premier plan, le quai-tribune qui dominait le bassin du Nil.

Reconstitution à l'ancienne

En effet, si précis soient les dessins, si parfaite soit l'anastylose *(1)*, les méthodes traditionnelles donnent une vision incomplète : elles figent la configuration du lieu à un moment de son histoire. Ce que nous voyons actuellement à Karnak, nul Égyptien de l'Antiquité n'a pu l'appréhender ainsi. Inversement, au cours de sa vie, celui-ci a été le témoin d'évolutions dont nous ne pouvons saisir que quelques grandes étapes. Car un site archéologique (que ce soit Karnak, Delphes ou Machu Pichu), c'est la découverte de monuments datant d'époques très différentes qui ont eu la chance de mieux se conserver (ou d'être moins endommagés) que d'autres.

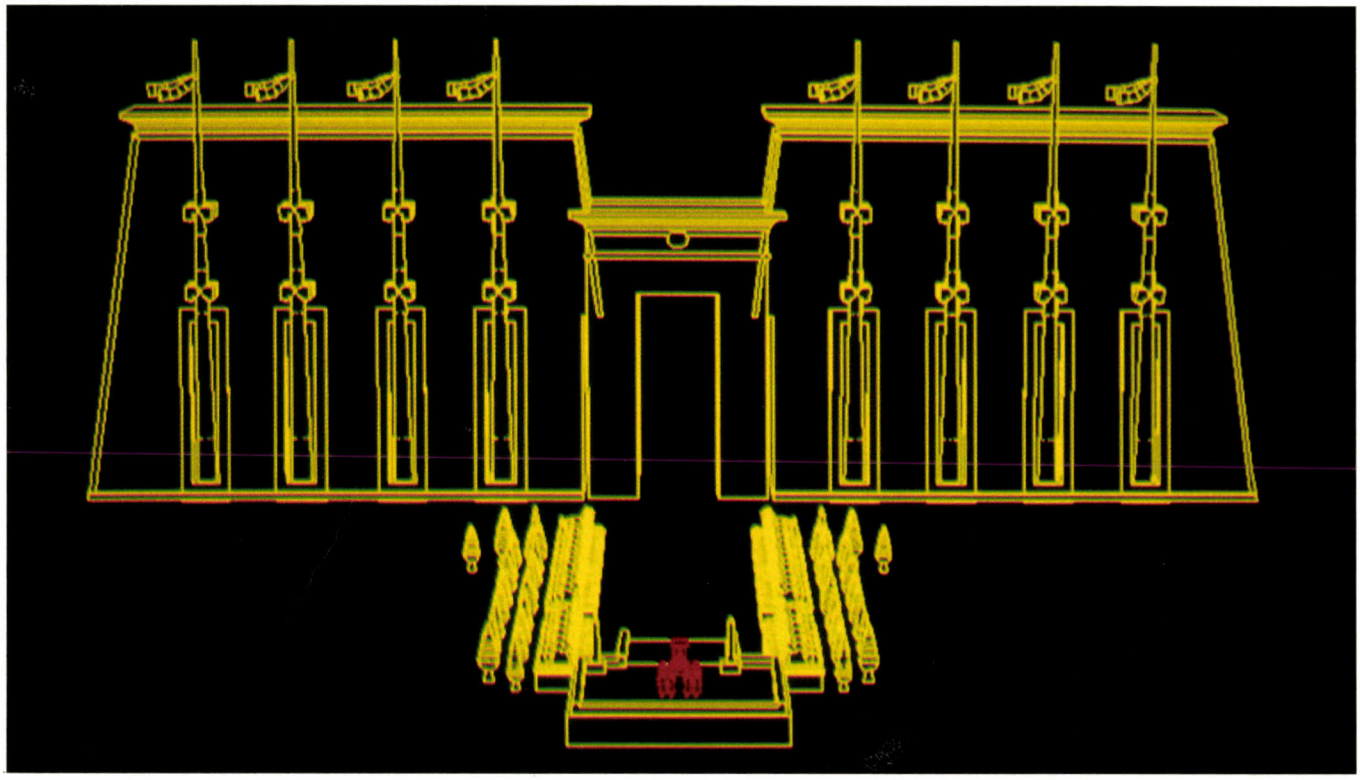
Aujourd'hui, l'archéologue qui dispose de suffisamment d'éléments, peut reconstituer un monument à une période donnée. Il fait une maquette, établit des coupes, étaye sa démonstration de quelques clichés pris sur le terrain et voici le temple tel qu'il était en 1 250 av. J.-C. ! Les résultats sont intéressants, bien sûr, mais notre égyptologue sait que le temple a subi de profondes restructurations vers 1 170 av. J.-C. puis vers 845 av. J.-C., etc., et il aimerait bien visualiser ces transformations. Le voilà donc qui retourne à sa table à dessin et, rapport de fouilles en main, il recommence ses plans. Un travail long et fastidieux, indispensable pour la compréhension d'un site, mais qui trop souvent encore retarde la recherche archéologique.

Karnak revisité

Ainsi, pendant deux ans, une petite équipe d'archéologues a reconstitué Karnak, monument par monument, époque par époque et établi un plan topographique précis du grand temple d'Amon-Rê comportant le contour exact des constructions conservées, à l'échelle de 1/200e. Cette restitution sur le papier a permis non seulement de déterminer le volume exact des principaux monuments mais aussi de réaliser une maquette en bois à échelle réduite (1/10e). Pourtant, fût-elle en trois dimensions, celle-ci ne donne qu'une vision statique du temple, c'est-à-dire tel qu'il se présentait sous la XXXe dynastie (380 av. J.-C.), et ne peut exprimer son évolution historique dans toute sa complexité et sous toutes ses facettes.

Ayant épuisé les techniques traditionnelles de restitution archéologique, les égyptologues se sont tournés vers un éventuel soutien financier, la Direction des études et recherches d'Électricité de France. Celle-ci, plutôt qu'un simple financement, a proposé, en accord avec les chercheurs de son Centre de calcul, de réaliser une reconstitution du site par ordinateur.

(1) Travail consistant à restaurer un monument ancien à partir du matériau existant tombé sur le sol.



Reconstitution hypothétique de l'entrée ouest, pylône que n'a jamais achevé Nectanebo I er (380 av. J.-C.).

Après avoir étudié les besoins des archéologues, et dotés d'un matériel qu'aucun organisme d'archéologie ne pourrait jamais acquérir, les ingénieurs d'EDF ont mis à la disposition des égyptologues leurs machines, leurs logiciels et leur savoir-faire, aux heures non ouvrables, c'est-à-dire dès que les ordinateurs n'étaient plus employés pour assurer les tâches quotidiennes.

En s'impliquant dans le projet Karnak, la DER d'EDF n'a pas seulement collaboré à une opération de prestige. Il s'agit ici de mécénat technologique où le transfert financier est remplacé par un transfert de savoir-faire. C'est par l'intermédiaire de l'association Admitech, créée pour promouvoir le mécénat technologique (elle regroupe déjà dix-sept membres dont IBM France, l'IFREMER, la Fondation Kodak, Bull...), que la DER d'EDF qui assure la logistique d'Admitech a participé à ce projet un peu fou : la reconstitution grâce à la Conception assistée par ordinateur du site de Karnak.

Un logiciel d'architecture

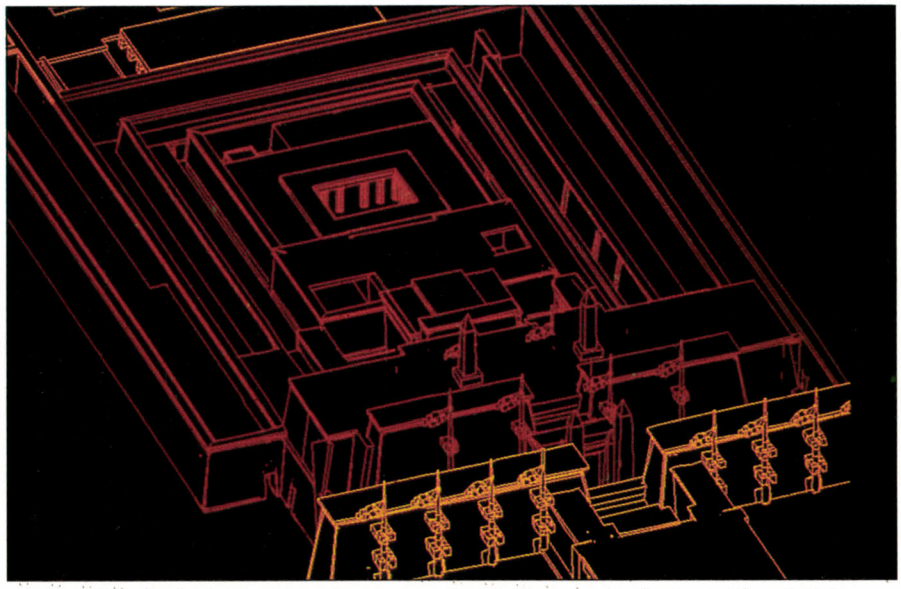
Si les résultats ont dépassé les prévisions les plus optimistes, la réalisation du projet n'a pas toujours été aisée. Car elle va bien au-delà des simples aspects techniques, pour toucher à la collaboration entre les hommes. Proposer à un ingénieur, spécialiste de la conception des centrales nucléaires, de travailler avec des égyptologues qui le plus souvent ne se servent de l'ordinateur que pour classer leurs objets de fouilles ou bien pour taper leurs rapports, relevait d'une gageure.

En outre, la CAO ne prétendait pas être le remède-miracle. Dans le cas de Karnak, elle a d'abord été utilisée à titre expérimental. Les ingénieurs d'EDF qui ont œuvré main dans la main avec les égyptologues l'ont fait non seulement pour l'originalité du projet mais aussi pour tester les différentes facettes de leur logiciel, ce qui leur a permis de tirer un bénéfice pratique de l'opération. C'est pourquoi si la DER d'EDF accepte d'initier des archéologues à la CAO, il n'est pas question pour ses chercheurs de travailler sur tous les chantiers de la planète. Ainsi, l'autre projet en cours (la reconstitution d'une partie du site de Louqsor) bénéficiera des données engrangées pour Karnak et de la connaissance du logiciel par les archéologues.

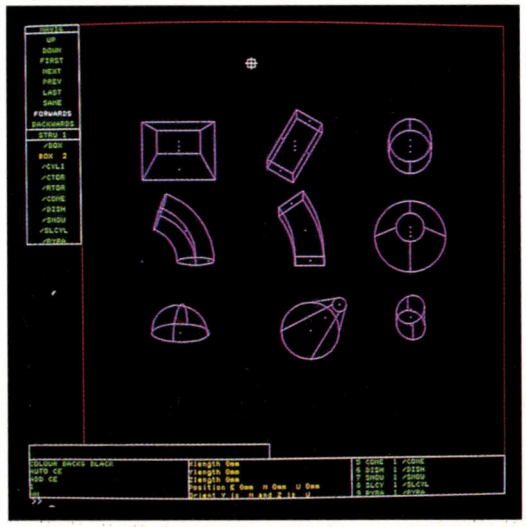
Les ingénieurs d'EDF ont mis à la disposition de ces derniers un logiciel anglais répondant au doux nom de PDMS (Plant Design Management System). Ce système, utilisé depuis plus de sept ans, permet d'enregistrer de façon concise et organisée un modèle volumique virtuel, hors échelle, d'une installation industrielle. On peut ensuite tirer toutes les vues que l'on désire voir représentées : plans, coupes, élévations et perspectives.

La véritable fonction de ce logiciel étant d'agencer des réseaux de tuyauteries, de câbleries, de ventilation dans des raffineries de pétrole ou des centrales nucléaires, il peut sembler curieux de l'avoir proposé pour une reconstitution de Karnak.

Mais PDMS offrant aussi la possibilité d'agencer des volumes, des murs, des planchers ou des charpentes, les ingénieurs d'EDF ont pensé qu'il pouvait servir à la restitution d'un site archéologique : les centrales nucléaires et Karnak ont en commun d'être de grands projets architecturaux à caractère évolutif.



Vue générale de Karnak : les couleurs permettent de distinguer les époques de construction.



Les neuf « primitives » d'assemblage sont entièrement modulables, ce qui autorise toutes les combinaisons architecturales imaginables.

Le principe est simple : le logiciel gère un ensemble de bases de données organisées de façon hiérarchique. Le « monde » est partagé en « sites » comprenant des « zones », qui regroupent à leur tour des « structures »... Les structures et sous-structures sont composées de formes élémentaires, appelées « primitives » géométriques (2). Ce sont des cylindres, des cubes, des cônes ou des pyramides qui peuvent se modifier ou s'interpénétrer à volonté. En effet, connaissant d'après les dessins la forme exacte de tous les volumes à représenter, les informaticiens d'EDF n'ont pas eu de réelles difficultés à adopter ici les méthodes utilisées pour la construction des centrales nucléaires. Les formes architecturales égyptiennes ont pu être analysées puis entièrement dessinées à l'aide de neuf volumes primaires.

Une colonne papyriforme, par exemple, est composée d'un fût cônique et d'un chapiteau fait d'une succession de cônes raccordés les uns aux autres. Les dessins fournissant les dimensions caractéristiques de tous les volumes, on a pu transférer ces données sur l'ordinateur et définir leurs combinaisons. Certaines d'entre elles, répétitives, constituèrent des ensembles cohérents tels que « porte-avec-montants-et-corniches» ou « obélisque-avec-base ».

Les archéologues de Karnak se sont retrouvés en possession d'un véritable jeu de construction informatique qui leur a permis de reconstituer le site à chaque époque donnée. Grâce à la CAO, les lignes exprimant le contour des édifices nouveaux bâtis à une époque donnée ont être accentuées par rapport à celles qui figuraient les monuments préexistants. L'ensemble du logiciel est conduit au moyen d'un langage naturel simplifié. Par exemple, la description d'un nouvel objet de type « structures » s'inscrit sur l'écran sous la forme : NEW STRUCTURE/MAISON. Cela a pour effet de créer dans la base un objet décrit et identifié du type STRUCTURE et désigné par le terme MAISON. Une commande du type : AT NORTH 5000 EAST

(2) Une primitive graphique est « le plus petit élément de représentation graphique qui puisse être utilisé pour constituer une image » (Dictionnaire de l'Afnor). Cette définition peut s'appliquer à une primitive architecturale.

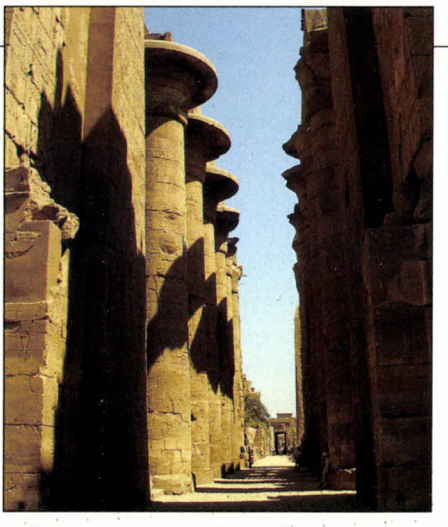
6500 UP 2000 permet de situer l'objet dans l'espace tandis que ORIENT Y IS NORTH 15 EAST AND Z IS UP permet de l'orienter. Pour Karnak, toutes les formes répétitives que comporte l'architecture des temples ont été repertoriées (colonnes, pylônes, corniches, portes mais aussi les primitives géométriques).

Les informaticiens ont ensuite écrit les fichiers de commandes paramétrées d'agencement mutuel des neuf « primitives », restituant chacun des types d'éléments architecturaux déjà repertoriés. Il s'agissait alors d'apprendre à l'ordinateur la « grammaire » de base des architectes égyptiens de l'Antiquité. Cependant, comme cela risquait de s'avérer tout à fait insuffisant, le langage a été étendu aux concepts architecturaux spécifiques à Karnak.

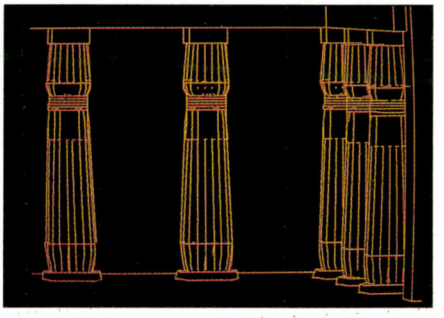
Visite interactive

La saisie de toutes les informations sur la totalité des éléments architecturaux constitutifs (dimensions, positions, orientations) a duré seize mois. L'assemblage du temple a pu alors être calculé sur une des machines du Centre de calcul scientifique d'EDF à Clamart : un IBM 3090-400 sous système d'exploitation MVS/XA. L'ensemble a été « reconstruit » par l'assemblage de plus de 26 000 « primitives » élémentaires. D'autres calculs ont été nécessaires pour visualiser en perspective les monuments à différentes époques : il a fallu choisir les vues (aériennes ou obliques plutôt qu'au ras du sol), définir le point de fuite des lignes de perspective mais aussi déterminer un cadrage de vue pertinent pour chacune des époques.

La reconstitution par CAO s'étant étalée sur deux années, la représentation à l'écran a bénéficié de l'amélioration du logiciel et de l'arrivée d'une autre machine (une station de travail Silicon Graphics avec 16 Mo de mémoire vive). Il est alors devenu possible d'obtenir des images de synthèse

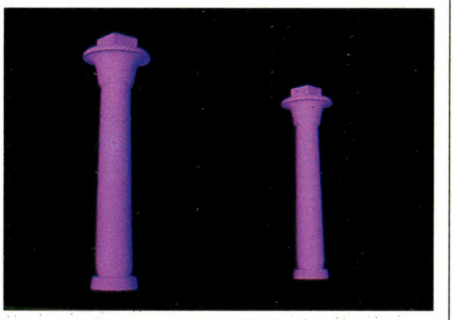


Une prouesse technique : 134 colonnes gigantesques alignées composent la salle hypostyle.



Les principaux éléments d'architecture, ici les colonnes fasciculées, ont été restitués grâce à l'assemblage des « primitives » élementaires.

ombrées et donc de rétablir le modelé des volumes. Néanmoins, le point d'orgue a été atteint avec la création d'images interactives qui permettent à l'œil de se promener virtuellement à travers le temple, en choisissant les déplacements tout comme la direction du regard. Ainsi, aujourd'hui, on peut pénétrer avec le grand prêtre dans l'enceinte du temple ou se déplacer d'une cour à l'autre, et ce à n'importe quelle époque. Cette reconstitution s'apparente à une machine à remonter le temps car, grâce à l'ordinateur, l'homme de la fin du XXe siècle se substitue à l'Egyptien du XVe siècle avant J.-C., et comme lui, peut explorer le site dans son intégralité. Toutefois, pour les archéologues, le grand intérêt de ce travail, outre les images fournies pour Karnak, est de pouvoir disposer d'une vaste banque de données réutilisable pour les autres sites égyptiens. Les données engrangées qui représentent toutes des maquettes virtuelles de Karnak, peuvent à



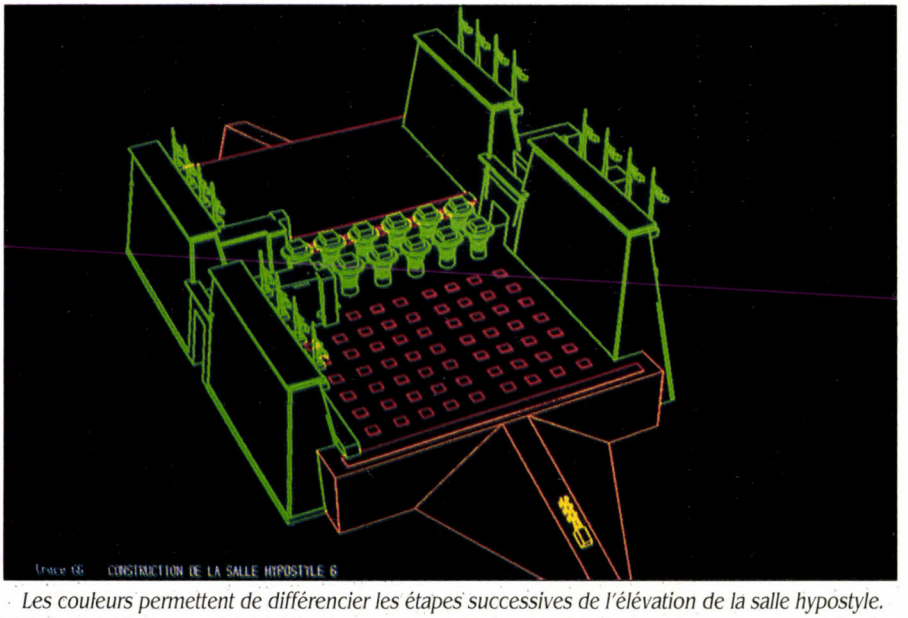
Les primitives employées pour dessiner ces deux colonnes papyriformes sont des cônes raccordés entre eux.

tout moment être complétées ou modifiées. Cette souplesse permet de retracer immédiatement un des aspects du temple et de confirmer (ou d'infirmer) les hypothèses en cours. Grâce à la couleur, il est possible de différencier les phases successives de construction. De même, les données générales d'architecture égyptienne qui représentent 20 000 lignes de programme (sur les 35 000 mises en mémoire) conviendront parfaitement pour reconstituer d'autres monuments. Il suffira aux archéologues de saisir les dimensions exactes des éléments architecturaux pour que se reconstituent sous leurs yeux les plus célèbres sites d'Égypte.

Hélas, il est à craindre que ces projets soient difficiles à concrétiser. Car ce qui a été réalisé pour Karnak est l'aboutissement d'un heureux concours de circonstances : un site bien conservé et déjà amplement étudié ; une équipe d'archéologues qui en quelques années a collecté et classé un nombre considérable d'informations ; une aide technologique inopinée et une poignée d'informaticiens séduits par le projet. Il n'est pas certain de pouvoir retrouver pour un autre site, des éléments de départ aussi favorables.

En outre, les résultats obtenus à la suite de ces travaux, ont parfois remis en cause certaines conclusions archéologiques et ont attiré le septicisme des spécialistes. Toutefois cette expérience, en bousculant les méthodes de travail traditionnelles des égyptologues, a montré qu'aujourd'hui, toute recherche scientifique, même en sciences humaines, doit s'ouvrir aux technologies de pointe.

Florence PUYBAREAU



Les couleurs permettent de différencier les étapes successives de l'élévation de la salle hypostyle.

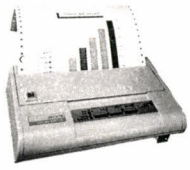
Bibliographie : *Karnak, le temple d'Amon restitué par l'ordinateur.* M.A Editions.

L'INFORMATIQUE PORTABLE

LE SPECIALISTE
DE L'ORDINATEUR PORTABLE
Gammes Complètes
COMPAQ - TOSHIBA - ZENITH disponibles

AUSSI PORTABLE QUE L'ORDINATEUR

Imprimante DICONIX 150+



Jet d'encre
180 caractères/seconde - 1,7 kg

Prix Public HT
4 400 F
(5 218 F TTC)

Prix SPECIAL HT
2 952 F
(3 500 F TTC)

LE MICRO COMPLICE

ultra léger - compatible - convivial

TOSHIBA T 1000 SE

80C86, 1 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo
Ecran
rétro-éclairé CGA



Prix Public HT
12 950 F
(15 358 F TTC)

Prix SPECIAL HT
9 900 F
(11 742 F TTC)

COMPAQ LTE Modèle 20

80C86, 640 Ko RAM,
1 lecteur 1,44 Mo, écran LCD CGA
Disque dur 20 Mo

Prix Public HT
19 950 F
(23 660 F TTC)



Prix SPECIAL HT
15 900 F
(18 858 F TTC)



TOSHIBA T 1000 XE

80C86, 1 Mo RAM, Ms-Dos
et LAPLINK en ROM
Disque dur 20 Mo
Ecran rétro-éclairé CGA

Prix Public HT
17 990 F
(21 336 F TTC)

Prix IP HT
15 169 F
(17 990 F TTC)

TOSHIBA T 1200 XE

80C286, 1 Mo RAM
1 lecteur 1,44 Mo
Disque dur 20 Mo
Ecran Sidelit CGA

Prix Public HT
28 990 F
(34 382 F TTC)

Prix IP HT
24 443 F
(28 990 F TTC)



ZENITH supersPORT 286-20e

80286
1 lecteur 1,44 Mo - 1 Mo RAM
Disque dur 20 Mo
Ecran VGA

Prix Public HT
30 950 F
(36 706 F TTC)

Prix SPECIAL HT
21 900 F
(25 973 F TTC)



EXCLUSIVITE EUROPEENNE
EN DEMONSTRATION A
L'INFORMATIQUE PORTABLE :

POQET PC

le plus léger des PC : 450 grammes

- microprocesseur 80C88 à 7 Mhz
- Ecran 80 colonnes/25 lignes - CGA LCD supertwist mono
- 512 ko RAM
- 640 ko ROM comprenant MS DOS 3.3 /GW BASIC/traitement de texte/agenda/ répertoire/calculette/logiciel de communication/logiciel de transfert de fichier.
- 2 lecteurs à carte magnétique
- 2 piles standard.

AUTONOMIE : 100 HEURES

LECTEUR EXTERNE 1,2 Mo
pour tous modèles **• TOSHIBA • COMPAQ SLT • ZENITH SUPERSPORT •**
1 980 F HT
(2 348,28 F TTC)

EXTRAIT DU CATALOGUE L'INFORMATIQUE PORTABLE

	Prix Publics	Prix L'Informatique Portable
TOSHIBA		
T 1000 8088, 1 lecteur 720 Ko, 512 Ko RAM	6 950 F (8 242 F TTC)	**5 850 F HT** (6 938 F TTC)
T 1200 FB 8086, 2 lecteurs 720 Ko, 1 Mo RAM	12 990 F (15 406 F TTC)	**10 953 F HT** (12 990 F TTC)
T 1600/20 80286, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM, disque dur 20 Mo	29 990 F (35 568 F TTC)	**25 286 F HT** (29 990 F TTC)
T 1600/40 idem 1600/20 avec disque dur 40 Mo	33 490 F (39 719 F TTC)	**28 237 F HT** (33 490 F TTC)
T 3100e/20 80286, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM, disque dur 20 Mo	25 950 F (30 776 F TTC)	**21 950 F HT** (26 032 F TTC)
T 3100e/40 idem 3100e/20 avec disque dur 40 Mo	29 950 F (35 520 F TTC)	**25 250 F HT** (29 946 F TTC)
T 3200 80286, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo, EGA	34 950 F (41 450 F TTC)	**31 950 F HT** (37 892 F TTC)
T 3100 SX 80386SX, 1 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 40 Mo, écran plasma VGA	43 950 F (52 124 F TTC)	**37 057 F HT** (43 950 F TTC)
T 3200 SX 80386SX, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo, écran plasma VGA	44 950 F (53 310 F TTC)	**37 900 F HT** (44 950 F TTC)
T 5100 80386, 1 lecteur 1,44 Mo, 2 Mo RAM, disque dur 40 Mo, EGA	39 950 F (47 380 F TTC)	**37 050 F HT** (43 491 F TTC)
T 5200/40 80386, 1 lecteur 1,44 Mo, 2 Mo RAM, disque dur 40 Mo, VGA	54 950 F (65 170 F TTC)	**46 300 F HT** (54 911 F TTC)
T 5200/100 idem 5200/40 avec disque dur 100 Mo	61 950 F (73 472 F TTC)	**53 900 F HT** (63 925 F TTC)
LE TRANSFERT DE DONNEES AVEC VOTRE ORDINATEUR DE BUREAU LAP LINK III	1 450 F HT (1 720 F TTC)	**1 222 F HT** (1 450 F TTC)

	Prix Publics	Prix L'Informatique Portable
ZENITH		
supersPORT286-20 80286, 1 lecteur, 1 Mo RAM	27 950 F (33 149 F TTC)	**23 567 F HT** (27 950 F TTC)
supersPORT286-40 80286, 1 lecteur, 1 Mo RAM disque dur 40 Mo	32 950 F (39 079 F TTC)	**27 782 F HT** (32 950 F TTC)
supersPORT286-40e idem supersPORT 286-20e avec disque dur 40 Mo	35 850 F (42 518 F TTC)	**30 227 F HT** (35 850 F TTC)
supersPORT386SX-40 80386SX, 1 lecteur, 1 Mo RAM disque dur 40 Mo, VGA	43 450 F (51 531 F TTC)	**36 635 F HT** (43 450 F TTC)
supersPORT386SX-120 idem supersPORT386SX-40 avec disque dur 120 Mo	47 150 F (55 920 F TTC)	**39 755 F HT** (47 150 F TTC)
turbosPORT386e-40 80386/20 MHz, 1 lecteur, 2 Mo RAM disque dur 40 Mo, VGA	52 950 F (62 799 F TTC)	**44 645 F HT** (52 950 F TTC)
minisPORT-2 idem minisPORT-1 avec 2 Mo RAM	15 550 F (18 442 F TTC)	**13 111 F HT** (15 550 F TTC)
COMPAQ		
COMPAQ LTE/286 Modèle 20 idem Modèle 1 avec disque dur 20 Mo	28 950 F (34 334 F TTC)	**24 409 F HT** (28 950 F TTC)
COMPAQ LTE/286 Modèle 40 idem Modèle 20 avec disque dur 40 Mo	32 950 F (39 078 F TTC)	**27 782 F HT** (32 950 F TTC)
COMPAQ SLT/286 Modèle 20 80C286 - 640 Ko RAM **1 lecteur 1,44 Mo - écran LCDVGA - disque dur 20 Mo**	33 950 F (40 265 F TTC)	**28 625 F HT** (33 950 F TTC)
COMPAQ SLT/286 Modèle 40 idem Modèle 20 avec disque dur 40 Mo	38 950 F (46 195 F TTC)	**32 842 F HT** (38 950 F TTC)

CONNEXION SUR MINIS ET MAINFRAMES - CONTACTEZ-NOUS

BATTERIES DISPONIBLES SUR STOCK

DEMANDE DE DOCUMENTATION

COMPAQ ☐ TOSHIBA ☐ ZENITH ☐

Nom : _____
Société : _____
Adresse : _____
Code postal : _____ Ville : _____
Tél. : _____

A RETOURNER A : L'INFORMATIQUE PORTABLE
33, BD DES BATIGNOLLES - 75008 PARIS

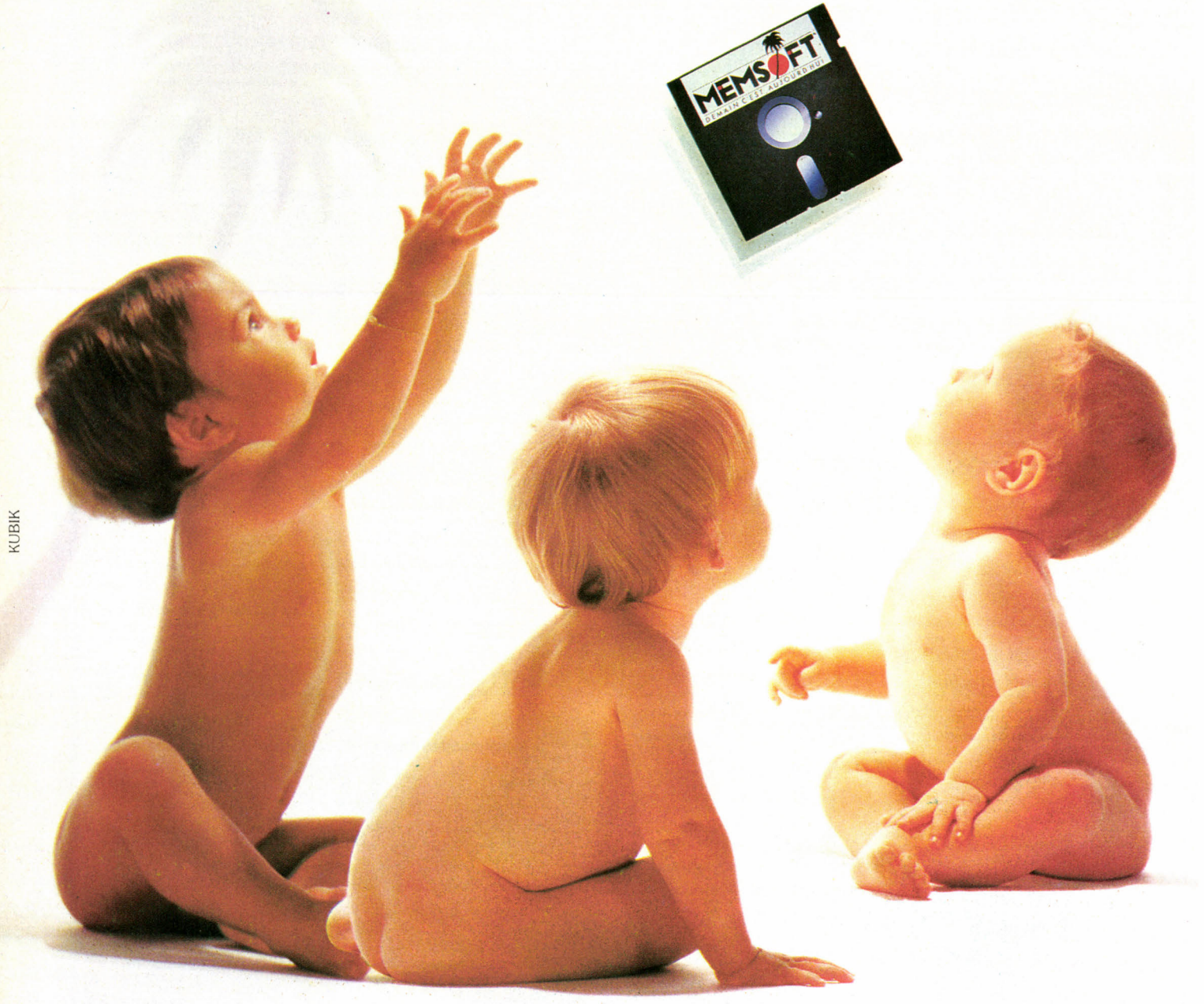
L'INFORMATIQUE PORTABLE
33, boulevard des Batignolles, 75008 PARIS
Tél. : 42.94.96.07 - Télex : 280902 - Télécopie : 43.87.62.06
Métro : ROME
Ouverture de 10 h à 19 h sans interruption - Du Lundi au Vendredi

PAIEMENT PAR CARTE BLEUE – PHOTOS NON CONTRACTUELLES

Tous les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.

Photos non contractuelles

Memsoft,
les surdoués du logiciel de gestion.



KUBIK

Née avec la micro, MEMSOFT a toujours su anticiper et innover sur le marché des logiciels de gestion. Aujourd'hui, MEMSOFT s'engage plus que jamais sur la voie de l'informatique de demain avec une gamme aux performances exceptionnelles, compatible avec les normes du standard.
MEMSOFT, c'est une ergonomie jamais atteinte en micro informatique, tant au niveau de la sécurité que de l'interface utilisateur. Nos logiciels de Comptabilité, de Gestion Commerciale ou de Paye, fonctionnent dans l'environnement DOS et OS/2, en réseau mais également en multiposte sous OS/2 et représentent le top niveau du para métrage. MEMSOFT et sa parfaite maîtrise de la technologie simplifient votre gestion. MEMSOFT : évoluez avec les surdoués du logiciel de gestion.

MEMSOFT®
DEMAIN C'EST AUJOURD'HUI
62 Bld Davout. 75020 Paris. Tél. (1) 43 56 31 50

SVM 71 – Service lecteur nº 59, voir page 34

INFORMATIQUE SERVICES

PLUS DE 5000 LOGICIELS LIVRÉS

Il y a une raison...

DES PRIX ÉTONNANTS
SUR TOUS LES LOGICIELS DU MARCHÉ

CATALOGUE GRATUIT SUR SIMPLE DEMANDE

INFORMATIQUE SERVICES – Zac des Gâtines
8, Av. du Garigliano – BP 31 – 91601 Savigny/s/Orge
☎ **69 96 71 11** – Fax 69 05 32 00 – Télex 681 176

SVM 71 – Service lecteur nº 61, voir page 34

iRM

Ayez tous les atouts en main

Devenez le Professionnel que les entreprises recherchent

Analystes Programmeurs sur IBM 38 et AS 400

Une formation à plein temps sur plus de cinq mois. Très nombreux travaux pratiques avec un encadrement de qualité.

Conditions d'admission : BAC et entretien préalable.

Cycles accélérés pour titulaires DUT Informatique ou élèves ingénieurs.

Plusieurs centres en France

Siège social :
1 rue des Cévennes
CE 1717
ZI Petite Montagne Sud
LISSES
91017 Evry Cedex

N° Vert 05 01 66 81
APPEL GRATUIT

SVM 71 – Service lecteur nº 121, voir page 34

"20 ans d'expérience informatique au service de la micro".

CASH n' DISCOUNT

PRIX TTC. T.V.A. 18,60 % incluse

DISQUETTES A PRIX COUTANT
(Pour XT, AT, PS2, APPLE, MAC, ATARI, etc.
Disquettes garanties sans défaut, avec étiquettes, sticker, pochettes).

3"1/2 720 Ko	**4,40 F**
3"1/2 1,44 Mo	**13,00 F**
5"1/4 360 Ko	**1,85 F**
5"1/4 1,2 Mo	**5,40 F**

Port : par 20 : 15 F, par 100 : 40 F.
En couleur, vente à l'unité, panachées ☎

RUBANS D'IMPRIMANTES A PRIX UNIQUE
40 F TTC*

Pour rubans nylon noir, pour imprimantes micro toutes marques.
Majoration pour :
- Boîtier long pour certaines imprimantes 132/136 col. : ..... **20 F**
- Ruban renforcé, obligatoire pour imprimantes 24 aig. : ..... **12 F**

Sont exclus de cette offre :
- Les rubans ultra longs (plus de 20 mètres) et les rubans de marque.
Port : 20 F jusqu'à 5 rubans.

Des Micros Ordinateurs préparés sur mesure avec :

Les Boîtiers :
DESKTOP (5 à 12 slots)
TOWER (5 à 12 slots)

Les Cartes Mères (Mhz) :
8088 (10)
80286 (10/12/16/20)
80386SX (16/20)
80386 (20/25/33)
80486 (25/50)

Mémoire 512 Ko à 16 Mo

Disques 20 à 1200 Mo

Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évolution en 386 et 486, Bus ISA ou EISA

Exemples de configurations :

286/12. 1 Mo DD 32	**8 700 F**
386SX/16. 2 Mo DD 60	**13 000 F**
386/20. 2 Mo DD 60	**16 000 F**
386/25. Cache 32 K 4 Mo DD 60 Mo	**25 300 F**
486/25. 4 Mo DD 100 ...	**49 500 F**
Portable 286/16. 1 Mo DD 40 5 Kg (batterie opt.)	**27 000 F**

Reprise de tout ou partie de matériel. Vente de matériel d'occasion.

Extrait de notre catalogue. Catalogue complet sur demande.

Boîte de rgt. 90 x 3"1/2 ..	**79 F**
Carte mère 386SX/16	**3 800 F**
Ext. RAM 256 K 100 ns .	**250 F**
RAM SIMM 1 Mo 80 ns ..	**990 F**
Carte écran MGP/CGA intelligente pour écran Hercules	**390 F**
Carte + Ecran EGA	**3 600 F**
Monit. 14" VGA Couleur + Carte VGA 800 x 600 ..	**5 000 F**
Carte ctrl FD et DD AT int 1/1	**1 100 F**
Carte ctrl 4 floppy XT/AT 3 et 5"	**390 F**
Lecteur 3"1/2 1,44 Mo	**650 F**
Lecteur 5"1/4 360 Ko	**490 F**
Lecteur externe pour micro portable	**1 290 F**
Streamer 60 Mo XT/AT ..	**3 600 F**
Kit 32 Mo 40 Ms XT	**2 800 F**
Kit 60 Mo 28 Ms AT	**5 600 F**
Kit 80 Mo 28 Ms SCSI ...	**5 600 F**
Carte DD 32 Mo 40 Ms ..	**3 000 F**
Clavier 102 T XT/AT	**360 F**
Souris 2/3 boutons	**200 F**
Impr. 80 Col. 130 CPS ...	**1 490 F**

Port : **- Accessoires : 40 F.**
- Configurations : 250 F.

GOOD MICRO
26, rue Salneuve 75017 PARIS **Tél : 40 53 96 46**
Fax : 47 63 20 30 Minitel 3615 AVERTEL*PC
Métro : Villiers, Pont-Cardinet du lundi au samedi de 10 h à 19 h

VENTE PAR CORRESPONDANCE
Paiement par chèque, mandat ou Carte Bleue à la commande, à l'ordre de **GOOD MICRO**. Commandes téléphoniques majoration de 20 F pour frais de recommandé. Bons de commande de l'administration acceptés.

Pour vos commandes, utilisez un papier libre pour plus de facilité : indiquez-nous la quantité, les articles, leurs prix unitaire, le port, le prix total. Indiquez votre nom et adresse. Si vous réglez par C.B : N° C.B., date d'expiration, signature.
Règlement Carte Bleue, Carte Aurore, et American Express/Optima accepté.

SVM 71 – Service lecteur nº 60, voir page 34

"SICOB 90 Stand 6CD6030"

AST PREMIUM 386SX/16
Au delà du standard



A-t-on le droit de dire que nous avons développé le meilleur 386SX du marché?...

ET POURTANT:

L'AST Premium 386SX/16 est conçu autour d'une architecture futuriste : l'AST CUPID 32. Vos besoins évoluent, vous prenez une autre dimension, l'AST Premium 386SX/16 vous suit. Retirez une vis, sortez la carte processeur, et vous pouvez doubler, tripler la rapidité de votre micro-ordinateur.
En intégrant une nouvelle carte processeur AST, vous obtiendrez en effet un 80386 25 ou 33 MHz, ou même un 80486. Cette migration protège vos investissements en vous évitant l'acquisition de nouveaux matériels.

L'AST Premium 386SX/16 utilise une mémoire cache extrèmement rapide qui rend cet ordinateur SX l'un des plus puissants du marché.

L'AST Premium 386SX/16 est fourni en standard avec l'adaptateur VGA et un gestionnaire EMS 4.0. De plus, il est extensible à 16 Mo RAM, possède 5 connecteurs d'extension libres, et vous permettra d'installer deux disques durs et trois lecteurs en frontal (3"½, 5"¼, streamer).

L'AST Premium 386SX/16 obtient un résultat de 23.1 au test Landmark Benchmark version 1.1. Comparez par vous-même avec les autres produits du marché!

Alors, si vous désirez acquérir un ordinateur 80286 ou 80386SX, essayez l'AST Premium 386SX/16 avant de prendre une décision.

AST Research France
86-90 Rue Victor Hugo
93170 Bagnolet
Tel: 48 70 20 02

AST
Au delà du standard

LE DEMANDEZ PROGRAMME

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 2 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une description de ses fonctionnalités, votre photographie en noir et blanc et bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez l'ensemble à SVM, 5, rue de la Baume 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Nos gagnants du mois : Bernard Gava et Patrice Arsenne, pour leur programme : Sauvecran.

SAUVECRAN

Les concepteurs de l'IBM PC ont prévu, dès l'origine, la possibilité d'imprimer le contenu de l'écran, en mode caractères, par simple appui sur une touche. Il n'est pas possible, en revanche, d'effectuer aussi facilement la sauvegarde de ce même écran sur disque dur ou disquette. Bernard Gava et Patrice Arsenne nous offrent la solution avec Sauvecran, écrit en Assembleur 8088, qui présente en outre l'avantage de montrer comment écrire un logiciel « corésident », c'est-à-dire présent en permanence en mémoire, quel que soit le programme sous MS-DOS utilisé par ailleurs.



SI L'IMPRESSION des caractères affichés à l'écran est une opération particulièrement aisée avec le système d'exploitation MS-DOS (une simple pression de touche sur le clavier d'un IBM PC...), la sauvegarde de cette même page d'écran sur disquette ne présente pas la même simplicité. MS-DOS possède certes un mécanisme, dit d'indirection, qui permet de détourner vers un fichier des envois à l'écran ou à l'imprimante, mais cette solution, peu pratique à mettre en œuvre, a aussi pour inconvénient de « tout » rediriger. Pas question dans ce cas d'utiliser normalement un programme ! Le remède passe par un programme corésident : c'est le terme utilisé pour désigner un programme qui « somnole » en mémoire vive pendant le fonctionnement d'un autre. Une simple pression de touche, durant le fonctionnement du programme en cours, suffit à suspendre momentanément l'activité de ce dernier et à réveiller le « résident », le programme initial devant bien sûr être retrouvé tel qu'il était au moment de sa suspension, lorsque la tâche effectuée par le résident est terminée. Il est d'ailleurs possible d'avoir plusieurs programmes corésidents en mémoire, dans la mesure de la place disponible, et à condition qu'il n'y ait pas d'incompatibilité (déclenchement par la même combinaison de touches, par exemple). On peut citer, parmi les programmes pouvant fonctionner de cette manière, les célèbres Sidekick de

SAUVECRAN. EN ASSEMBLEUR 8088. POUR IBM PC ET COMPATIBLES

```
                        ;
                        ; (*****************************************************************)
                        ; (*                                                               *)
                        ; (*   FICHIER SAUVECR.ASM : SAUVEGARDE D'UNE PAGE ECRAN DANS UN FICHIER   *)
                        ; (*                                                               *)
                        ; (*****************************************************************)

                        ;    (*************************************************************)
                        ;    (*                                                           *)
                        ;    (*                  Copyright Décembre 1989 par              *)
                        ;    (*                GAVA Bernard et ARSENNE Patrice            *)
                        ;    (*                                                           *)
                        ;    (*************************************************************)

0000                    CODE        SEGMENT
                                    ASSUME  CS:CODE, DS:CODE

                                    ORG     100H
0100                    SAUVECR:
0100  E9 0979                       JMP     DEBUT

                        ;
                        ;    (*************************************************************)

                        ;  Constantes :
                        ;  ----------

      = 00A0            COLPARLIGN = 160   ; Nb d'octets par ligne ( 160 = 2x80 : 1 octet
                                           ; pour le caractère + 1 octet pour l'attribut )
      = 9876            VAL_TEST   = 9876H ; Valeur de test : cette valeur écrite dans la variable
                                           ; PRESENT permet de détecter si SAUVECR est résident
                        ;
                        ;    (*************************************************************)

                        ;  Variables :
                        ;  ----------

0103  0000 0000         INT_05H     : DW 0000H,0000H    ; Sauvegarde du vecteur 05H
0107  0000 0000         INT_1CH     : DW 0000H,0000H    ; Sauvegarde du vecteur 1CH
010B  0000 0000         INT_28H     : DW 0000H,0000H    ; Sauvegarde du vecteur 28H

010F  9876              PRESENT     : DW VAL_TEST       ; permet de détecter si SAUVECR est résident
0111  00                ACTIF       : DB 00H            ; ACTIF = '-' => SAUVECR inactif
0112  00                A_FAIRE     : DB 00H            ; A_FAIRE = 1 => le traitement doit être fait

0113  0000 0000         ADR_INDOS   : DW 0000H, 0000H   ; Stockage de l'adresse de "INDOS Flag"

0117  54 41 4D 50 4F 4E 2E + NOM_FICH    : DB 'TAMPON.PRN',00  ; Nom du fichier de sortie
      50 52 4E 00
0122  0000              GEST_FICH   : DW 0000H            ; Gestionnaire du fichier

0124  B800              PAGE_ECRAN  : DW 0B800H     ; Adresse de la page écran ( 1ère page, carte CGA )
0126  00                COL_DEB     : DB 00         ; Colonne de départ
0127  4F                COL_FIN     : DB 79         ; Colonne de fin
0128  00                LIGN_DEB    : DB 00         ; ligne de départ
0129  18                LIGN_FIN    : DB 24         ; ligne de fin
012A  0802              TAILLE_BUF  : DW 2050       ; Nb de caractères dans le buffer : (80 + 2) x 25

                        ; Buffer de sauvegarde de la page écran ( 25 lignes de (80+2) colonnes ) :

012C  19*(08*(50 61 67 65  + SAV_ECRAN  : DB 25 DUP ( 8 DUP ( 'PageEcran ' ), 0DH, 0AH )
      45 63 72 61 6E 20) 0D+
      0A)

                        ;    (*************************************************************)
                        ;
                        ;    Interception de l'interruption 28H :
                        ;    ----------------------------------
                        ;
                        ; L'interruption 28H est activée lorsque sous PROMPT au rythme de
                        ; l'interruption timer

092E                    ET_INT28H:
092E  9C                            PUSHF

092F  2E: 80 3E 0112r 01            CMP     CS:BYTE PTR[A_FAIRE], 01
0935  75 09                         JNE     ECRIS_PAS

                        ; le traitement est validé, on signale qu'il n'est plus à faire :

0937  2E: C6 06 0112r 00            MOV     CS:BYTE PTR [A_FAIRE], 00

                        ; On écris dans le fichier :

093D  E8 00C1                       CALL    ECRIS_FICH

0940                    ECRIS_PAS:
0940  9D                            POPF

0941  2E: FF 2E 010Br                JMP     CS:DWORD PTR [INT_28H] ; retourne à l'int. 28H

                        ;    (*************************************************************)
                        ;
                        ;    Interception de l'interruption timer :
                        ;    --------------------------------------

0946                    ET_INT1CH:
0946  9C                            PUSHF

0947  2E: 80 3E 0112r 01            CMP     CS:BYTE PTR[A_FAIRE], 01
```

●●●/●●●

Borland ou PC Tools de Central. Un programme résident peut par ailleurs se comporter comme une extension du système d'exploitation, comme par exemple l'indispensable KEYBFR (ou ses adaptations plus récentes), qui permet de travailler avec un clavier Azerty.

La tâche du programme que nous envisageons de définir consiste à épier, pendant le déroulement d'un autre programme, une certaine combinaison de touches, et, dès que cette combinaison est activée, à effectuer une sauvegarde de l'écran, en mode texte 80 x 25, avec les attributs (couleur, clignotement, etc.) correspondants. De tels programmes sont disponibles dans le domaine public (Snapshot, par exemple...).

Notre étude, outre le fait de proposer une solution largement commentée, écrite en assembleur - un langage souvent ignoré des utilisateurs, malgré ses remarquables performances - a surtout pour but de mettre en évidence les différentes techniques à employer pour détourner des interruptions, installer un programme résident, contourner les points faibles de MS-DOS, etc. Attention toutefois : telle qu'elle est rédigée, la routine ne permet de sauvegarder qu'un écran texte (avec tous ses attributs, il est vrai). Des modifications seront nécessaires pour sauvegarder des écrans graphiques, le nombre d'octets à mémoriser devenant dans ce cas nettement plus important.

Les interruptions

Un programme, quel que soit le langage dans lequel il est écrit (Pascal, Basic, Assembleur ou autre), est une suite d'instructions, exécutées par le processeur les unes à la suite des autres. Normalement, tout se déroule entre la mémoire centrale (qui contient les instructions du programme, ainsi d'ailleurs que les données et les résultats, suivant le concept originellement mis en lumière par Von Neuman) et le processeur du système. Si, dans les premiers temps de l'informatique, il n'était guère question d'intervenir durant le déroulement d'un programme, il n'en est plus de même actuellement.

Les interruptions peuvent en effet être fréquentes, qu'elles soient prévues dans le programme lui-même ou causées par une intervention extérieure. C'est le cas lorsqu'un programme a besoin de lire des données ailleurs que dans la mémoire (sur le disque ou en provenance du clavier), lorsqu'il doit effectuer une sortie sur imprimante, ou bien s'il doit prendre en compte une intervention de l'utilisateur. Pour gérer ces interventions, on utilise des mécanismes dits « d'interruption » : cela signifie que, dès la conception du microprocesseur, des circuits et des instructions particuliers ont été prévus pour traiter les différentes interventions possibles. Comme il peut y avoir diverses sortes d'interruptions, d'importance plus ou moins grande, des niveaux de prio-

●●●/●●●

```
101 094D  75 18                           JNE       F_INT1C
102
103 094F  57                              PUSH      DI
104 0950  06                              PUSH      ES
105
106 0951  2E: C4 3E 0113r                 LES       DI, CS:DWORD PTR [ADR_INDOS] ; ES:DI <= [CS:ADR_INDOS]
107 0956  26: 80 3D 00                    CMP       ES:BYTE PTR [DI], 00H        ; CMP [ES:DI], 0
108 095A  75 09                           JNE       INT21_ON   ; Saut si INT21H active ou PROMPT
109
110                               ; le traitement est validé, on signale qu'il n'est plus à faire :
111 095C  2E: C6 06 0112r 00              MOV       CS:BYTE PTR [A_FAIRE], 00
112
113                               ; On écris dans le fichier :
114 0962  E8 009C                         CALL      ECRIS_FICH
115
116 0965                          INT21_ON:
117 0965  07                              POP       ES
118 0966  5F                              POP       DI
119 0967                          F_INT1C:
120 0967  9D                              POPF
121
122 0968  2E: FF 2E 0107r                 JMP       CS:DWORD PTR [INT_1CH] ; retourne à l'int. timer
123
124                               ;   (************************************************************)
125                               ;
126                               ;   Interception de l'interruption HARDCOPY:
127                               ;   ----------------------------------------
128
129 096D                          ET_INT05H:
130 096D  90                              NOP   ; Rem : Attention !!, ce NOP doit être la 1ère instruction
131                                             ; du pgm ET_INT05H, il ne doit pas être déplacé !!!
132 096E  FA                              CLI
133 096F  50                              PUSH      AX
134 0970  53                              PUSH      BX
135 0971  51                              PUSH      CX
136 0972  52                              PUSH      DX
137 0973  57                              PUSH      DI
138 0974  56                              PUSH      SI
139 0975  06                              PUSH      ES
140 0976  1E                              PUSH      DS
141 0977  9C                              PUSHF
142
143                               ; On inhibe l'interruption 05H  en écrivant IRET ( code = CFH )
144                               ; à l'adresse ET_INT05H :
145
146 0978  2E: C6 06 096Dr CF              MOV       CS:BYTE PTR [ET_INT05H], 0CFH
147 097E  FB                              STI
148
149                               ;  Vérifie que SAUVECR est actif :
150
151 097F                          VERIF_ACT:
152 097F  2E: 8A 26 0111r                 MOV       AH, CS:BYTE PTR [ACTIF]     ; Si [ACTIF] = '-'
153 0984  80 FC 2D                        CMP       AH, '-'                     ; alors SAUVECR
154 0987  74 03                           JE        TRAIT_NORM                  ; * est désactivé
155 0989  EB 15 90                        JMP       TRAITEMENT                  ; * sinon est activé
156
157 098C                          TRAIT_NORM:
158
159                               ; On ré-autorise l'interruption 05H  en écrivant NOP ( code = 90H )
160                               ; à l'adresse ET_INT05H :
161
162 098C  2E: C6 06 096Dr 90              MOV       CS:BYTE PTR [ET_INT05H], 90H
163
164                               ;  Restitution des registres, retour au pgm initial de hardcopy :
165
166 0992  9D                              POPF
167 0993  1F                              POP       DS
168 0994  07                              POP       ES
169 0995  5E                              POP       SI
170 0996  5F                              POP       DI
171 0997  5A                              POP       DX
172 0998  59                              POP       CX
173 0999  5B                              POP       BX
174 099A  58                              POP       AX
175
176 099B  2E: FF 2E 0103r                 JMP       CS:DWORD PTR [INT_05H]
177
178 09A0                          TRAITEMENT:
179
180                               ; Mémorise la page écran :
181
182 09A0  E8 0010                         CALL      MEMORISE
183
184                               ;  Signale que l'écriture dans le fichier doit être faite :
185
186 09A3  2E: C6 06 0112r 01              MOV       CS:BYTE PTR [A_FAIRE], 01H
187
188                               ;  Restitution des registres, fin de l'INT 05H :
189
190 09A9  9D                              POPF
191 09AA  1F                              POP       DS
192 09AB  07                              POP       ES
193 09AC  5E                              POP       SI
194 09AD  5F                              POP       DI
195 09AE  5A                              POP       DX
196 09AF  59                              POP       CX
197 09B0  5B                              POP       BX
198 09B1  58                              POP       AX
199
200 09B2  CF                              IRET
201
```

●●●/●●●

rité leur sont affectés. Les interruptions peuvent être appelées par le matériel ou par le logiciel, mais également par le système lui-même lorsqu'il constate que quelque chose ne va pas : tentative de division par 0, lecteur de disquette non fermé, défaillance de la mémoire vive, etc.

On distingue, parmi elles, celles qui sont « Non masquables » (NMI, ou Non Maskable Interrupt), c'est-à-dire qui ne peuvent être interdites, et celles qui peuvent l'être : par exemple, un programmeur peut vouloir interdire à l'utilisateur toute intervention à partir du clavier pouvant occasionner une erreur dans le logiciel. Les interruptions clavier sont donc de type « masquables ». Pour préciser l'importance de cette notion d'interruption dans le fonctionnement d'un ordinateur, rappelons que l'IBM PC et ses compatibles peuvent reconnaître jusqu'à 256 types d'interruptions.

Appels d'interruption

Pour l'utilisateur, il n'est pas nécessaire de connaître le fonctionnement et le rôle de toutes ces interruptions. Il faut en revanche bien comprendre le mécanisme général d'appel : un appel mal effectué est en règle générale suivi d'une sanction immédiate : le « plantage » du système.

Les interruptions sont appelées au travers de « vecteurs d'interruption ». Cela signifie concrètement que les emplacements des routines d'interruption sont atteints par l'intermédiaire d'une table, logée en mémoire vive, d'une taille de 1 024 octets (soit 256 adresses) qui contient les adresses proprement dites des routines d'interruption. L'avantage de ce procédé est sa grande souplesse, puisqu'il est dès lors possible pour l'utilisateur de définir lui-même ses propres routines d'interruption, si besoin est en remplaçant celles qui étaient prévues à l'origine : il suffit de modifier l'adresse dans la table des vecteurs, à l'emplacement correspondant à l'interruption que l'on veut « détourner ».

Lors de l'appel d'une interruption, le système va lire dans la table des vecteurs l'adresse du sous-programme prévu pour le traitement de celle-ci. Des informations peuvent éventuellement être transmises à ce sous-programme, par l'intermédiaire des registres internes du microprocesseur. Après le traitement de l'interruption, les informations renvoyées (s'il y a lieu) par la routine sont récupérées de la même manière, dans les registres du microprocesseur. Il s'avère donc nécessaire, lorsque l'on veut programmer soi-même cet appel, de prévoir la sauvegarde et la restauration du contenu des registres du microprocesseur, faute de quoi l'application en cours risquerait de ne pas pouvoir être correctement reprise, après le retour. On utilise pour cela la pile du microprocesseur, où l'on stocke les valeurs des registres, qui seront ainsi récupérées (dans l'ordre) lors du retour. En fonction des valeurs placées lors de l'appel

dans certains registres du microprocesseur, une interruption donnée pourra exécuter telle ou telle fonction. Le cas le plus connu est l'appel de l'interruption 21H, qui donne accès à un très grand nombre de fonctions de MS-DOS, selon le numéro placé dans le registre AH lors de l'appel.

A l'origine, le système d'exploitation MS-DOS a été conçu pour un fonctionnement en monotâche. Tout y est prévu pour que les ressources disponibles soient entièrement à la disposition d'un programme, et d'un seul. L'utilisation de programmes résidents offre un semblant de fonctionnement multitâche : on peut en effet interrompre, avec la frappe d'une combinaison de touches prédéfinies, le fonctionnement du programme en cours, en exécuter un autre, pour revenir ensuite à la tâche laissée en attente et la poursuivre.

Il n'y a pas, sauf cas particulier – impression en tâche de fond, par exemple – de véritable fonctionnement multitâche, un seul des programmes étant actif. Si l'on envisage en outre, ce qui est possible, d'installer plusieurs programmes résidents, on conçoit aisément que cela puisse créer quelques risques de conflit. L'absence de sauvegarde du contexte (indispensable avec un système d'exploitation multitâche, OS/2 ou autre) lors de l'appel d'une interruption pose des problèmes très particuliers : ainsi, après une première interruption (par exemple un appel de fonction MS-DOS par un premier programme résident), si une autre fonction MS-DOS est appelée, la pile gérant les retours risque de se trouver perturbée par le deuxième appel, et le comportement du programme devient imprévisible. En termes plus techniques, on dira que les interruptions MS-DOS (dont la principale, la fonction 21H) ne sont pas réentrantes.

Un exemple d'appel d'interruption en Pascal : appel de l'interruption $12, pour connaître la taille mémoire disponible.

```
Program Memoire;
Uses Dos,Crt;
Const Num = $12;            ' Numéro de l'interruption appelée
Var Test : Integer;
    Reg : registers;
Begin
      Clrscr;
      Intr(Num,Reg);        ' Appel de l'interruption
      Test := Reg.AX        ' Récupération du contenu de AX
      Writeln5'Taille mémoire disponible = ', Test, ' ko');
End.
```

●●●/●●●

```
202                     ;   (*************************************************************)
203
204                     ; Sous-Programme de mémorisation de la page écran dans un buffer :
205
206 09B3                MEMORISE:
207
208                     ;  Initialisation de la boucle de sauvegarde de la page écran :
209
210 09B3  BF 012Cr                  MOV     DI, OFFSET SAV_ECRAN        ; CS:DI pointe sur buffer
211 09B6  2E: A1 0124r              MOV     AX, CS:WORD PTR [PAGE_ECRAN] ;
212 09BA  8E C0                     MOV     ES, AX                      ; ES = segment page écran
213 09BC  2E: 8A 0E 0128r           MOV     CL, CS:BYTE PTR [LIGN_DEB]  ; CL = Compteur de lignes
214 09C1  B8 00A0                   MOV     AX, COLPARLIGN
215 09C4  F6 E1                     MUL     CL
216 09C6  8B F0                     MOV     SI, AX     ; SI <= LIGN_DEB x 160 ; ES:SI pointe sur
217                                                                            ; la page écran
218                     ;  Boucle de sauvegarde de la page écran :
219
220 09C8                BCL_LIGN:
221 09C8  2E: 8A 16 0126r           MOV     DL, CS:BYTE PTR [COL_DEB]
222 09CD  B6 00                     MOV     DH, 00H
223 09CF                BCL_COL:
224 09CF  8B DA                     MOV     BX, DX                  ;
225 09D1  D1 E3                     SHL     BX,1                    ;
226 09D3  26: 8A 00                 MOV     AL, ES:BYTE PTR [BX+SI]  ; AL <= [ SI + 2*DX ]
227 09D6  3C 1F                     CMP     AL, 1FH         ; Teste si caractère de contrôle
228 09D8  77 02                     JA      PAS_CTRL
229 09DA  B0 2E                     MOV     AL, '.'         ; Si oui remplace par '.'
230 09DC                PAS_CTRL:
231 09DC  2E: 88 05                 MOV     CS:BYTE PTR [DI], AL
232 09DF  FE C2                     INC     DL
233 09E1  47                        INC     DI
234 09E2  2E: 3A 16 0127r           CMP     DL, CS:BYTE PTR [COL_FIN]
235 09E7  7E E6                     JLE     BCL_COL
236 09E9  2E: C6 05 0D              MOV     CS:BYTE PTR [DI], 0DH   ; Retour chariot
237 09ED  47                        INC     DI
238 09EE  2E: C6 05 0A              MOV     CS:BYTE PTR [DI], 0AH   ; Début de ligne
239 09F2  47                        INC     DI
240
241 09F3  FE C1                     INC     CL
242 09F5  81 C6 00A0                ADD     SI, COLPARLIGN
243 09F9  2E: 3A 0E 0129r           CMP     CL, CS:BYTE PTR [LIGN_FIN]
244 09FE  7E C8                     JLE     BCL_LIGN
245
246 0A00  C3                        RET   ; Fin du ss-pgm MEMORISE
247
248                     ;   (*************************************************************)
249
250                     ; Sous-Programme d'écriture dans le fichier NOM_FICH :
251
252 0A01                ECRIS_FICH:
253 0A01  50                        PUSH    AX
254 0A02  53                        PUSH    BX
255 0A03  51                        PUSH    CX
256 0A04  52                        PUSH    DX
257 0A05  57                        PUSH    DI
258 0A06  56                        PUSH    SI
259 0A07  06                        PUSH    ES
260 0A08  1E                        PUSH    DS
261 0A09  9C                        PUSHF
262
263                     ; Mode rotation des priorités activé :
```

●●●/●●●

Éviter les conflits

L'interruption 21H, qui gère les accès aux fonctions de MS-DOS, étant quasiment indispensable (à moins de réécrire toute la partie concernant la gestion des fichiers à partir d'une autre, par exemple la 13H), il faut trouver un moyen de passer outre, en évitant le risque de conflit. La solution la plus simple consiste en fait à éviter l'emploi simultané de deux interruptions 21H : il faut donc réussir à détecter s'il y en a déjà une active, et si c'est le cas, différer le traitement à effectuer.

Il se trouve précisément qu'il existe dans MS-DOS une variable interne, appelée INDOS FLAG, qui a pour rôle de signaler les accès à l'interruption 21H. C'est une variable qui comptabilise les appels à MS-DOS. La valeur 0 signifie qu'aucune fonction MS-DOS n'est active dans l'immédiat, et autorise donc l'accès à 21H. Malheureusement,elle est à 1 lorsque l'interpréteur de commandes (le fameux COMMAND.COM, qui effectue lui-même des appels de fonction) est en service. Il serait donc impossible dans cette hyptothèse d'appeler INT 21H, s'il n'y avait en réalité une autre astuce, qui consiste à tester l'interruption 28H (consultée à intervalles réguliers par le Timer, pour savoir si une tâche de fond est activée). L'appel de INT 28H intervient à un moment où MS-DOS attend des commandes de l'utilisateur, ce qui signifie qu'aucune fonction importante n'est appelée : on peut donc dès lors déclencher l'interruption, même si, en fait, la variable INDOS FLAG ne contenait pas la valeur 0.

Comment cela se passe-t-il concrètement dans le cas de Sauvécran ? Schématiquement, la suite des opérations à effectuer, une fois que notre programme corésident est installé en mémoire, se présente de la façon suivante :

●●●/●●●

```
264
265 0A0A  B0 A0                          MOV     AL, 10100000B  ;
266 0A0C  E6 20                          OUT     20H, AL        ; Port[20H] <= A0H
267
268                             ;  Ouverture du fichier :
269
270 0A0E  8C C8                          MOV     AX, CS
271 0A10  8E D8                          MOV     DS, AX
272 0A12  BA 0117r                       MOV     DX, OFFSET NOM_FICH
273 0A15  B8 3D01                        MOV     AX, 3D01H
274 0A18  CD 21                          INT     21H
275 0A1A  72 07                          JC      CREE_FICH   ; Si erreur , création du fichier
276 0A1C  2E: A3 0122r                   MOV     CS:WORD PTR [GEST_FICH], AX
277 0A20  EB 18 90                       JMP     POINTE
278
279                             ;  Création du fichier :
280
281 0A23                        CREE_FICH:
282 0A23  8C C8                          MOV     AX, CS
283 0A25  8E D8                          MOV     DS, AX
284 0A27  BA 0117r                       MOV     DX, OFFSET NOM_FICH
285 0A2A  B4 3C                          MOV     AH, 3CH
286 0A2C  B9 0020                        MOV     CX, 20H
287 0A2F  CD 21                          INT     21H
288 0A31  72 35                          JC      FIN_ECRFICH  ; Si erreur, fin du ss-pgm
289 0A33  2E: A3 0122r                   MOV     CS:WORD PTR [GEST_FICH], AX
290 0A37  EB 11 90                       JMP     ECRIS
291
292                             ;  Positionnement du pointeur en fin de fichier :
293
294 0A3A                        POINTE:
295 0A3A  2E: 8B 1E 0122r                MOV     BX, CS:WORD PTR [GEST_FICH]
296 0A3F  B9 0000                        MOV     CX, 0000H
297 0A42  BA 0000                        MOV     DX, 0000H
298 0A45  B8 4202                        MOV     AX, 4202H
299 0A48  CD 21                          INT     21H
300
301                             ;  Ecriture dans le fichier :
302
303 0A4A                        ECRIS:
304 0A4A  2E: 8B 1E 0122r                MOV     BX, CS:WORD PTR [GEST_FICH]
305 0A4F  2E: 8B 0E 012Ar                MOV     CX, CS:WORD PTR [TAILLE_BUF] ; CX <= Taille du Buffer
306 0A54  8C C8                          MOV     AX, CS                ;
307 0A56  8E D8                          MOV     DS, AX                ; DS <= CS
308 0A58  BA 012Cr                       MOV     DX, OFFSET SAV_ECRAN  ; DS:DX pointe sur le Buffer
309 0A5B  B4 40                          MOV     AH, 40H
310 0A5D  CD 21                          INT     21H
311
312                             ;  Fermeture du fichier :
313
314 0A5F  2E: 8B 1E 0122r                MOV     BX, CS:WORD PTR [GEST_FICH]
315 0A64  B4 3E                          MOV     AH, 3EH
316 0A66  CD 21                          INT     21H
317
318 0A68                        FIN_ECRFICH:
319
320                             ;  Mode rotation des priorités désactivé :
321
322 0A68  B0 00                          MOV     AL, 00000000B  ;
323 0A6A  E6 20                          OUT     20H, AL        ; Port[20H] <= 00H
324
325                             ; Autorise l'interruption 05H :
326
327 0A6C  2E: C6 06 096Dr 90             MOV     CS:BYTE PTR [ET_INT05H], 90H   ; NOP
328
329                             ;  Restitution des registres, fin du sous-programme ECRIS_FICH :
330
331 0A72  9D                             POPF
332 0A73  1F                             POP     DS
333 0A74  07                             POP     ES
334 0A75  5E                             POP     SI
335 0A76  5F                             POP     DI
336 0A77  5A                             POP     DX
337 0A78  59                             POP     CX
338 0A79  5B                             POP     BX
339 0A7A  58                             POP     AX
340
341 0A7B  C3                             RET
342
343                             ;    (*************************************************************)
344
345                             ;    Programme d'installation ( tout ce qui précède reste résident ) :
346                             ;    ----------------------
347
348 0A7C                        DEBUT:
349 0A7C  BA 0B3Fr                       MOV     DX,OFFSET COPYR        ; Affichage du Copyright
350 0A7F  E8 00A9                        CALL    AFFICH_TXT
351
352 0A82  B8 35F2                        MOV     AX, 35F2H
353 0A85  CD 21                          INT     21H        ; Lecture du vecteur F2H
354
355                             ; Si [ES:PRESENT] = VAL_TEST, alors SAUVECR est déja en mémoire :
356 0A87  26: 81 3E 010Fr 9876           CMP     ES:WORD PTR [PRESENT], VAL_TEST
357 0A8E  75 05                          JNZ     PREM_LANC           ; Saut si premier lancement
358
359 0A90  E8 006A                        CALL    TRAIT_PARAM   ; Traitement des paramètres
360
361 0A93  CD 20                          INT     20H           ; Fin normale du programme
362
363 0A95                        PREM_LANC:
364
```

●●●/●●●

– On intercepte l'interruption 05H qui signale que la touche IMPR ECRAN (ou PRINT SCREEN) a été enfoncée : si c'est le cas, on sauvegarde la page écran dans une mémoire tampon et on signale (par l'intermédiaire de la variable A_FAIRE) que la sauvegarde dans un fichier est en attente.

– On intercepte l'interruption 1CH (interruption Timer qui se produit 18,2 fois par seconde) :

Si A_FAIRE = 0 : on ne fait rien.

Si A_FAIRE = 1 :

– si INDOS_FLAG <> 0 : on ne fait rien (phase d'attente : une interruption 21H est en cours) ;

– si INDOS_FLAG = 0 : la sauvegarde sur disque est lancée.

– On intercepte l'interruption 28H (elle se produit aussi 18,2 fois par seconde mais seulement sous COMMAND.COM) :

Si A_FAIRE = 0 : on ne fait rien.

Si A_FAIRE = 1 : la sauvegarde sur disque est lancée.

– On récupère l'adresse du INDOS Flag (fonction 34H de MS-DOS).

En résumé, la sauvegarde peut être lancée de trois façons :

– soit sous COMMAND.COM immédiatement (via l'int. 28H)

– soit dans une application : immédiatement si l'interruption 21H est inactive (via l'interruption 1CH) ; en différé si elle est active (via l'interruption 1CH).

Bien entendu, tout cela n'a aucune importance pratique pour l'utilisateur : une fois le programme installé en mémoire, il suffit, qu'il soit directement sous MS-DOS ou dans un programme, d'actionner la touche prédéfinie (ici PRINTSCREEN ou IMP.ECRAN) pour qu'une sauvegarde soit effectuée sur la disquette.

Un tel dispositif, pour fonctionner convenablement, doit prendre en compte certaines particularités de MS-DOS :

– on notera tout d'abord que le lancement de notre sauvegarde, tel qu'il est conçu ici, fait appel à des interruptions de niveau de priorité élevé (28H et 1CH). Or une interruption ne peut être désactivée que par une autre de niveau supérieur ou égal. Pour éviter un blocage complet de la machine, on devra donc effectuer une rotation des priorités, de façon à mettre la dernière interruption au niveau de priorité le plus bas (mise à A0H du port 20H). On trouvera ceci, sur le listing, sous l'intitulé « mode de rotation des priorités activé ».

Bien entendu, il sera possible de réemployer les principes décrits ci-dessus, qui permettent de remédier aux problèmes posés par la « non-réentrance » de MS-DOS, mais il faut toutefois éviter deux pièges :

– ne pas utiliser les fonctions 01H à 0CH (celles-ci n'apportant pas de fonctionnalités nouvelles par rapport aux interruptions du BIOS),

– pour que le traitement soit complet, il faudrait gérer les erreurs critiques : en effet, dans ce cas, MS-DOS prend la main via l'interruption 24H qui est rudimentaire

●●●/●●●

```
                        ;  Sauvegarde du Segment courant dans le vecteur F2H

0A95  BA 0000                   MOV     DX, 0000H
0A98  B8 25F2                   MOV     AX, 25F2H
0A9B  CD 21                     INT     21H       ; Ecriture de DS:0000H dans le vect F2H

                        ;  Récupération du vecteur d'interruption 05H, et mise en place de la
                        ;  nouvelle routine ET_INT05H :

0A9D  B8 3505                   MOV     AX, 3505H
0AA0  CD 21                     INT     21H
0AA2  89 1E 0103r               MOV     WORD PTR INT_05H, BX
0AA6  8C 06 0105r               MOV     WORD PTR INT_05H+2, ES
0AAA  BA 096Dr                  MOV     DX, OFFSET ET_INT05H
0AAD  B8 2505                   MOV     AX, 2505H
0AB0  CD 21                     INT     21H

                        ;  Récupération du vecteur d'interruption 28H, et mise en place de la
                        ;  nouvelle routine ET_INT28H :

0AB2  B8 3528                   MOV     AX, 3528H
0AB5  CD 21                     INT     21H
0AB7  89 1E 010Br               MOV     WORD PTR INT_28H, BX
0ABB  8C 06 010Dr               MOV     WORD PTR INT_28H+2, ES
0ABF  BA 092Er                  MOV     DX, OFFSET ET_INT28H
0AC2  B8 2528                   MOV     AX, 2528H
0AC5  CD 21                     INT     21H

                        ;  Récupération du vecteur d'interruption 1CH, et mise en place de la
                        ;  nouvelle routine ET_INT1CH :

0AC7  B8 351C                   MOV     AX, 351CH
0ACA  CD 21                     INT     21H
0ACC  89 1E 0107r               MOV     WORD PTR INT_1CH, BX
0AD0  8C 06 0109r               MOV     WORD PTR INT_1CH+2, ES
0AD4  BA 0946r                  MOV     DX, OFFSET ET_INT1CH
0AD7  B8 251C                   MOV     AX, 251CH
0ADA  CD 21                     INT     21H

                        ;  Récupération de l'adresse du "INDOS Flag" :

0ADC  B4 34                     MOV     AH, 34H
0ADE  CD 21                     INT     21H
0AE0  2E: 89 1E 0113r           MOV     CS:WORD PTR [ADR_INDOS], BX  ; Sauvergarde de l'offset
                                                                     ; du "INDOS Flag"
0AE5  8C C0                     MOV     AX, ES
0AE7  2E: A3 0115r              MOV     CS:WORD PTR [ADR_INDOS+2], AX  ; Sauvergarde du segment
                                                                       ; du "INDOS Flag"
0AEB  8C C8                     MOV     AX, CS          ; ES <= CS ( le s-p TRAIT_PARAM a
0AED  8E C0                     MOV     ES, AX          ; besoins du segment de code dans ES )
0AEF  E8 000B                   CALL    TRAIT_PARAM

                        ;  Fin en laissant résident jusqu'à DEBUT :

0AF2  8C C8                     MOV     AX, CS          ; ES <= CS (On charge le ES avec le
0AF4  8E C0                     MOV     ES, AX          ; segment de code du programme )
0AF6  BA 0A7Cr                  MOV     DX, OFFSET DEBUT
0AF9  CD 27                     INT     27H

                        ;   (************************************************************)

                        ; Sous_Programme de récupération des paramètres de la ligne de commande

0AFB  0000              ADR_F_LC: DW 0000H  ; Variable utilisée pour stocker l'adresse de fin de
                                            ; la Ligne de Commande

0AFD                    TRAIT_PARAM:
0AFD  26: C6 06 0111r 00        MOV     ES:BYTE PTR [ACTIF], 00 ; Autorise SAUVECR

0B03  BE 0080                   MOV     SI,0080H  ; [CS:0080H] : début de la L de C
0B06  B4 00                     MOV     AH,00H    ;
0B08  8A 04                     MOV     AL,[SI]   ; AX <= Nb d'octets de la L de C
0B0A  3C 00                     CMP     AL, 00
0B0C  74 1C                     JE      PAS_PARM  ; Saut si pas de paramètres

                        ; ADR_F_LC <= Adresse début LC + Nb Octets de la LC :
0B0E  03 C6                     ADD     AX, SI
0B10  A3 0AFBr                  MOV     WORD PTR ADR_F_LC, AX
0B13  4E                        DEC     SI

0B14                    BCL_PARAM:                      ; Boucle de test des paramètres

0B14                    BLANC?:
0B14  46                        INC     SI        ;
0B15  8A 1C                     MOV     BL, [SI]  ;
0B17  80 FB 20                  CMP     BL, 20H   ; On Boucle tant que espace
0B1A  74 F8                     JZ      BLANC?    ;

0B1C  80 FB 2D                  CMP     BL, '-'   ; On teste si option '-'
0B1F  75 03                     JNZ     PARAM_SUIVANT
0B21  E8 000E                   CALL    ETEIND    ; Si oui, traitement

0B24                    PARAM_SUIVANT:
0B24  3B 36 0AFBr               CMP     SI, WORD PTR ADR_F_LC  ; On continue la boucle tq
0B28  7E EA                     JLE     BCL_PARAM              ; la L. de C. n'est pas finie

0B2A                    PAS_PARM:
0B2A  C3                        RET
```

●●●/●●●

et demande une intervention de l'utilisateur (il n'est pas toujours très sympathique de voir apparaître le fameux message : Recommencer, Abandonner, Ignorer ?).

L'installation du programme

L'installation s'effectue au premier lancement. Comme pour tous les programmes corésidents, il est possible d'incorporer l'ordre de lancement (SAUVECR) dans le fichier AUTOEXEC.BAT, ou encore de taper directement, sous MS-DOS, le nom du programme (SAUVECR).

Sur le plan technique :

1) lors du premier lancement, on écrit le segment du programme dans le vecteur d'interruption F2H. Cela permettra par la suite de tester si le programme est déjà résident ;

2) on récupère les valeurs courantes des vecteurs d'interruption 05H, 1CH et 28H (à l'aide de la fonction 35H) et on met en place nos propres routines (fonction 25H) ;

3) on récupère l'adresse du INDOS Flag ;

4) on récupère les paramètres de la ligne de commande et on effectue les traitements correspondants ;

5) on sort en laissant le programme en résident (interruption 27H, dite TSR – Terminate and Stay Resident).

Si l'on procède à des lancements ultérieurs (désinstallation, nouvelle installation en résident ou réinstallation par erreur) :

1) on récupère le segment du vecteur F2H dans ES, pour vérifier que le programme est déjà résident ;

2) on récupère les paramètres de la ligne de commande et on effectue les traitements correspondants ;

3) on sort du programme normalement (interruption 20H).

Gestion des paramètres

Pour ne pas compliquer inutilement le programme, un seul paramètre est actuellement géré. Cependant, le sous-programme TRAIT_PARAM a été conçu pour permettre d'ajouter sans aucune difficulté divers paramètres. De plus, le traitement lui-même utilise un maximum de variables (PAGE_ECRAN, COL_DEB, etc.), ce qui donne par conséquent la possibilité de gérer de nombreuses autres options (par exemple, la gestion d'autres cartes que la carte CGA, la sauvegarde d'une petite portion de l'écran, la sauvegarde d'un écran graphique, etc.).

Exemple d'ajout d'un paramètre H :

```
        CMP     BL, '-'
        JNZ     PAR_H?    ; Modification
        CALL    ETEIND
PAR_H?:
        CMP     BL, 'H'   ;
                  Ajout du paramètre H
        JNZ     PARAM_SUIVANT    ;
        CALL    TRAIT_H   ;
PARAM_SUIVANT:  ; Traitement normal
        CMP SI, WORD PTR ADR_F_LC
```

●●●/●●●

```
                        ;   (*************************************************************)
                        ;
                        ; Sous-Programme qui affiche le texte pointé par DS:DX :
                        ;
0B2B                    AFFICH_TXT:
0B2B  50                        PUSH    AX
0B2C  B4 09                     MOV     AH,09H
0B2E  CD 21                     INT     21H             ; Affichage du texte pointé
0B30  58                        POP     AX              ; par DS:DX
0B31  C3                        RET
                        ;
                        ;   (*************************************************************)
                        ;
                        ; Sous-Programme qui inhibe SAUVECR :
                        ;
0B32                    ETEIND:
0B32  26: C6 06 0111r 2D        MOV     ES:BYTE PTR [ACTIF], '-' ; Interdiction de SAUVECR
0B38  BA 0B82r                  MOV     DX,OFFSET DESACT
0B3B  E8 FFED                   CALL    AFFICH_TXT
0B3E  C3                        RET
                        ;
                        ;   (*************************************************************)
                        ;
                        ;   Messages :
                        ;   ----------
                        ;
0B3F                    COPYR:
0B3F  20 53 41 55 56 45 43 + DB         ' SAUVECR : Copyright (c) Nov 1989 GAVA Bernard & ARSENNE Patrice',13,10,
      52 20 3A 20 43 6F 70 +
      79 72 69 67 68 74 20 +
      28 63 29 20 4E 6F 76 +
      20 31 39 38 39 20 47 +
      41 56 41 20 42 65 72 +
      6E 61 72 64 20 26 20 +
      41 52 53 45 4E 4E 45 +
      20 50 61 74 72 69 63 +
      65 0D 0A 24
                        ;
0B82                    DESACT:
0B82  20 53 41 55 56 45 43 + DB         ' SAUVECR : HardCopy dans un fichier désactivée ...',7,13,10,'$'
      52 20 3A 20 48 61 72 +
      64 43 6F 70 79 20 64 +
      61 6E 73 20 75 6E 20 +
      66 69 63 68 69 65 72 +
      20 64 82 73 61 63 74 +
      69 76 82 65 20 2E 2E +
      2E 07 0D 0A 24
                        ;
0BB8                    CODE            ENDS
                        ;
                                        END SAUVECR
```

Il suffit désormais d'ajouter un sous-programme TRAIT_H qui effectue le traitement demandé. Un paramètre qu'il serait intéressant d'ajouter est le nom du fichier de sortie. En effet, actuellement, si l'on souhaite modifier le nom de ce fichier, il faut le faire directement dans le source assembleur et recompiler le programme. Ici les sauvegardes sont effectuées les unes à la suite des autres dans un même fichier, appelé TAMPON.PRN.

On ne sera donc pas étonné de voir la taille de ce fichier grossir au fur et à mesure des sauvegardes successives. Dans les améliorations intéressantes, on pourra prévoir une incrémentation automatique des numéros des fichiers de sauvegarde, par exemple TAMPON01.PRN, puis TAMPON02.PRN, etc. Une telle façon de procéder est indispensable si l'on envisage de sauvegarder des copies d'écran graphique, et non plus du texte.

Quelques détails techniques

Les commentaires disponibles dans le texte même du programme devraient permettre de comprendre assez facilement son mode de fonctionnement. Néanmoins les explications qui suivent permettent de préciser quelques points délicats. Comment savoir que le programme est déjà résident ? Au premier lancement, on sauvegarde le segment courant du programme (donc le segment qu'il conservera quand il sera résident), dans le vecteur d'interruption F2H :

```
MOV     AX, CS      ;
MOV     DS, AX      ; DS <= CS
MOV     DX, 0000H
MOV     AX, 25F2H ; Ecriture de DS:DX
                    dans le vecteur
INT     21H         ; F2H par la fonction
                    25H.
```

Aux lancements suivants de Sauvécran, celui-ci se chargera à une adresse supérieure. On récupère le segment du programme résident en allant lire le vecteur F2H :

```
MOV     AX, 35F2H ; On récupère le segment de F2H dans
INT     21H       ; ES par la fonction 35H de MS-DOS ;
On teste si la variable (ES:PRESENTest égale à notre valeur de test
CMP     ES:WORD PTR (PRESENT), VAL_TEST
JNZ     PREM_LANC ; Si c'est le cas SAUVECR est déjà présent.
```

Comment modifier les variables du programme résident ? Un intérêt de la méthode des tests est que l'on peut aller modifier directement les variables du programme résident en utilisant ES. En effet, puisque ES contient le segment de code du programme résident, on peut par exemple écrire dans la variable ACTIF par l'instruction :

```
MOV     ES:BYTE PTR (ACTIF), Valeur
```

Notons cependant qu'avec ce principe, il est préférable que le programme Sauvécran lancé pour modifier des options soit le même que celui qui est résident ; imaginez ce qui pourrait se produire si une version de Sauvécran allait modifier dans le résident des variables qui n'ont pas la même signification pour les deux programmes !

La touche interdite

Comment la touche IMPR est-elle inhibée ? Entre le moment où la touche IMPR a été enfoncée une première fois et le moment où le traitement est effectué, nous avons choisi d'inhiber la touche IMPR. Pour cela, il faut faire pointer le vecteur d'interruption 05H sur un IRET. La méthode la plus propre serait d'utiliser la fonction 25H de MS-DOS. Malheureusement, à ce niveau du traitement, il est impossible d'appeler l'interruption 21H.

Une autre solution serait d'aller écrire directement en mémoire dans la table des vecteurs d'interruption, mais cela pourrait poser des problèmes de portabilité. La solution retenue permet donc de contourner ces deux difficultés : au lieu de modifier l'adresse du vecteur 05H, on modifie le code sur lequel il pointe (on écrit le code correspondant à IRET).

Un IRET (fin d'interruption) étant codé sur un seul octet, il suffit de réserver le premier octet de la routine ET_INT05H qui gère l'interruption 05H. Ce premier octet sera donc un NOP (No OPeration) lorsque la touche IMPR sera valide et un IRET lorsque celle-ci sera inhibée. On modifie ce premier octet par :

```
MOV     CS:WORD PTR (ET_INT05H),0CFH ;
IRET
ou :
MOV     CS:WORD PTR (ET_INT05H),90H;
NOP
```

Si l'on veut être parfaitement rigoureux, il est en règle générale déconseillé qu'un programme modifie lui-même son code exécutable (on peut obtenir des résultats très inattendus). Toutefois, dans certains cas, cela peut s'avérer intéressant, en particulier pour des méthodes de protection de logiciels.

Pour procéder à la compilation et au lancement du programme :

– Sous Turbo Assembleur (Borland) : compiler par :

```
TASM SAUVECR ; (Turbo Assembleur 1.0)
TLINK /t SAUVECR.
```

– Sous MASM : compiler par :

```
MASM SAUVECR; (Masm 4.0)
LINK SAVESCR;
EXE2BIN SAUVECR.EXE SAUVECR.COM
```

Pour lancer, taper : SAUVECR <Retour>
Pour désactiver, taper : SAUVECR - <Retour>
Pour effectuer la sauvegarde, taper la touche PRINT (ou IMPR, ou PRINTSCREEN...)

Bernard GAVA et Patrice ARSENNE

PROWIN'S
80286/12 Mhz

C'est si simple de faire le bon choix !



Avec moniteur
A PARTIR DE
5 490 F HT
(6 512 F TTC)

PROWIN'S
80386/20 Mhz

Entrez dans le monde du Super Micro !



Avec moniteur
A PARTIR DE
9 990 F HT
(11 850 F TTC)

PROWIN'S
80386/25 Mhz cache

Dépassez les limites !

Avec moniteur
A PARTIR DE
24 420 F HT
(28 962 F TTC)



PROWIN'S
80486/25 Mhz cache

Ce n'est déjà plus un Micro !

Avec moniteur
A PARTIR DE
49 310 F HT
(58 482 F TTC)



VOUS RETROUVEREZ LA GAMME PROWIN'S DANS TOUS LES MAGASINS

AZ COMPUTER

AZ COMPUTER SORBONNE
22 rue des Ecoles - 75005 PARIS
40.51.04.08

AZ COMPUTER BASTILLE
35 Bd Bourdon - 75004 PARIS
40.27.81.07

AZ COMPUTER St-LAZARE
58 rue de Rome - 75008 PARIS
42.93.24.67

AZ COMPUTER BALARD
99 rue Balard - 75015 PARIS
45.54.24.33/29.52

386 - SX VGA UN PLACEMENT A LONG TERME



8 975 F HT (10 644 TTC) ou 9 985 F HT (11 842 TTC)
Acquérir des 1990 un ordinateur 80386 puissant, rapide, universel, qui utilise les logiciels d'aujourd'hui et de demain et qui exécute avec efficacité toutes vos activités informatiques.. C'est du point de vue de tous... **UN EXCELLENT PLACEMENT A LONG TERME !**

Le PROWIN'S 80386SX a un secret... Que nous allons vous révéler...

C'est une société française dont l'activité électronique a plus de 15 ans, qui l'a dessiné et construit.

Cette révélation est pour vous préciser où vous allez placer votre confiance et aussi pour remercier nos 100 000 clients.

Les caractéristiques du **PROWIN'S 80386SX** parlent d'elles-même avec éloquence.

Il est complet, prêt à fonctionner et comprend dans sa version de base :

Boîtier universel dessiné en France et permettant l'adjonction interne et externe de nombreux périphériques : streamer, CDRom, carte onduleur, carte de communication, modem, Fax... - Alimentation 110/220 V- 150/200 W surventilée - Carte mère 80386 SX 8/16 Mhz 0 WS - Mémoire installée 512 K extensible jusqu'à 8 Mo - Carte contrôleur lecteur de disquettes et disques durs interleave 1/1 - Carte TVGA 80/132 colonnes, 60 lignes de texte, résolutions multiples CGA, MCGA, EGA, VGA 800 x 600 ou 1024 x 768 (option 512 K) - Carte 2 ports série, 1 port parallèle - Lecteur de disquettes 5"1/4 (1,2 Mo) ou 3"1/2 (1,44 Mo) - Disque dur 20 Mo interchangeable jusqu'à 660 Mo - Moniteur monochrome VGA - Clavier étendu 102 touches avec pavé numérique séparé - Système d'exploitation MS DOS 4.01 et GW BASIC -
Garantie 1 an pièces et main d'oeuvre.

PROWIN'S 386SX	CARTE ET MONITEUR MONOCHROME HAUTE RESOLUTION	CARTE ET MONITEUR MONOCHROME VGA	CARTE ET MONITEUR COULEUR EGA ou VGA	CARTE ET MONITEUR COULEUR SUPER VGA et MULTISYNCHRO
DISQUE DUR	512 K RAM	512 K RAM	512 K RAM	512 K RAM
20 Mo	**8.975 HT** (10.644 TTC)	**9.985 HT** (11.842 TTC)	**12.205 HT** (14.475 TTC)	**12.985 HT** (15 400 TTC)
40 Mo	**10.225 HT** (12.127 TTC)	**11.235 HT** (13.325 TTC)	**13.455 HT** (15.958 TTC)	**14.315 HT** (16.977 TTC)
60 Mo	**10.925 HT** (12.957 TTC)	**11.935 HT** (14.155 TTC)	**14.155 HT** (16.788 TTC)	**14.935 HT** (17.713 TTC)
80 Mo	**12.245 HT** (14.522 TTC)	**13.255 HT** (15.720 TTC)	**15.475 HT** (18.353 TTC)	**16.255 HT** (19.278 TTC)
120 Mo	**12.925 HT** (15.329 TTC)	**13.935 HT** (16.527 TTC)	**16.155 HT** (19.160 TTC)	**16.935 HT** (20.085 TTC)

Toutes ces configurations sont disponibles avec 1 Mo de RAM et plus. Consultez-nous.

La société V.TECH. se réserve le droit de modifier à tout instant les caractéristiques de ses produits.

AZ COMPUTER PARIS SUD
Z.A. des Montatons - 30 rue Denis Papin
91240 St MICHEL SUR ORGE
60.16.10.18

AZ COMPUTER LYON
70/72 Av. Jean-Jaurès - 69007 LYON
16-78.72.21.10

AZ COMPUTER BORDEAUX
15 rue Saint-Rémi - 33000 BORDEAUX
16-56.51.00.25

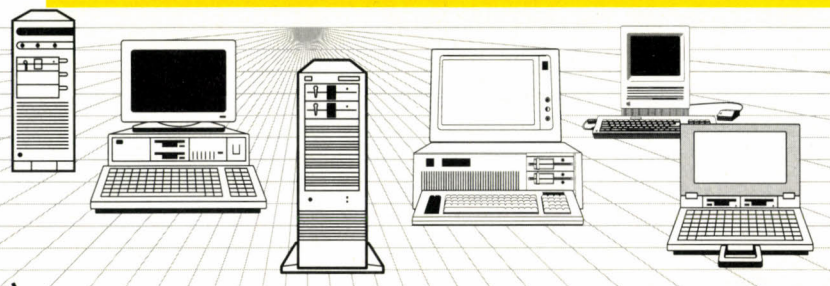
SVM 71 – Service lecteur n° 63, voir page 34

MICRO NODE

13, rue Orfila
75020 PARIS
Tél. : (1) 47.97.27.57
Fax : (1) 47.97.29.06

Notre contrat "SÉCURITÉ" en 6 points :

1 - Configurations ***garanties 2 ans***, pièces et main-d'œuvre
2 - Systèmes assemblés en France et ***testés 72 heures***
3 - ***Assistance téléphonique*** courtoise, en permanence à votre écoute
4 - ***Livraison gratuite*** sur la Métropole
5 - Centre de démonstration où vous pouvez ***tester librement*** nos matériels
6 - ***Satisfait ou remboursé*** pendant 30 jours



LIVRAISON
(4 jours)

SERVICE APRES VENTE
(sous 24 H après réception)

GARANTIE
(2 ans pièces et main d'œuvre)

		DÉSIGNATION	MONOCHROME FHT	MONOCHROME TTC	VGA COULEUR FHT	VGA COULEUR TTC
512 Ko extensible à 4 Mo sur carte mère 1 lecteur 1,2 Mb, port série/parallèle clavier AZERTY 102 touches MS-DOS 4.01 & GW Basic en français	286 12	20 Mo 38 ms	286-12/20	7 350 HT	(8 717 TTC)	10 100 HT	(11 978 TTC)
		40 Mo 38 ms	286-12/40	8 600 HT	(10 199 TTC)	11 300 HT	(13 401 TTC)
		80 Mo 25 ms	286-12/80	10 800 HT	(12 808 TTC)	13 600 HT	(16 129 TTC)
		120 Mo 25 ms (RLL)	286-12/120	11 300 HT	(13 401 TTC)	14 100 HT	(16 722 TTC)
1 Mo extensible à 4 Mo sur carte mère 1 lecteur 1,2 Mb, port série/parallèle clavier AZERTY 102 touches MS-DOS 4.01 & GW Basic en français	286 16	20 Mo 38 ms	286-16/20	9 500 HT	(11 267 TTC)	12 400 HT	(14 706 TTC)
		40 Mo 28 ms	286-16/40	11 000 HT	(13 046 TTC)	13 900 HT	(16 485 TTC)
		80 Mo 25 ms	286-16/80	12 900 HT	(15 299 TTC)	15 900 HT	(18 857 TTC)
		120 Mo 25 ms (RLL)	286-16/120	13 600 HT	(16 129 TTC)	16 600 HT	(19 687 TTC)
1 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère 1 lecteur 1,2 Mb, port série/parallèle clavier AZERTY 102 touches MS-DOS 4.01 & GW Basic en français	386 16-SX	20 Mo 38 ms	386-SX/20	10 900 HT	(12 927 TTC)	13 800 HT	(16 366 TTC)
		40 Mo 28 ms	386-SX/40	12 900 HT	(15 299 TTC)	15 900 HT	(18 857 TTC)
		80 Mo 25 ms	386-SX/80	14 600 HT	(17 315 TTC)	17 700 HT	(20 992 TTC)
		120 Mo 25 ms (RLL)	386-SX/120	15 200 HT	(18 027 TTC)	18 300 HT	(21 703 TTC)
		150 Mo 16 ms (ESDI)	386-SX/150	18 400 HT	(21 822 TTC)	21 700 HT	(25 736 TTC)
1 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère 1 lecteur 1,2 Mb, port série/parallèle clavier AZERTY 102 touches MS-DOS 4.01 & GW Basic en français	386 20	20 Mo 28 ms	386-20/20	13 300 HT	(15 773 TTC)	18 200 HT	(21 585 TTC)
		40 Mo 28 ms	386-20/40	15 500 HT	(18 383 TTC)	19 800 HT	(23 482 TTC)
		80 Mo 25 ms	386-20/80	17 300 HT	(20 517 TTC)	21 600 HT	(25 617 TTC)
		120 Mo 25 ms (RLL)	386-20/120	17 900 HT	(21 229 TTC)	22 300 HT	(26 447 TTC)
		150 Mo 16 ms (ESDI)	386-20/150	21 300 HT	(25 261 TTC)	25 800 HT	(30 598 TTC)
2 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère 1 lecteur 1,2 Mb, port série/parallèle clavier AZERTY 102 touches MS-DOS 4.01 & GW Basic en français	386 25	20 Mo 28 ms	386-25/20	19 500 HT	(23 127 TTC)	22 900 HT	(27 159 TTC)
		40 Mo 28 ms	386-25/40	20 900 HT	(24 787 TTC)	24 400 HT	(28 938 TTC)
		80 Mo 25 ms	386-25/80	23 600 HT	(27 989 TTC)	26 200 HT	(31 073 TTC)
		120 Mo 25 ms (RLL)	386-25/120	24 400 HT	(28 938 TTC)	26 900 HT	(31 903 TTC)
		150 Mo 16 ms (ESDI)	386-25/150	27 700 HT	(32 852 TTC)	31 300 HT	(37 121 TTC)
		330 Mo 14 ms (ESDI)	386-25/330	35 400 HT	(41 984 TTC)	39 400 HT	(46 728 TTC)
4 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère 1 lecteur 1,2 Mb, port série/parallèle clavier AZERTY 102 touches MS-DOS 4.01 & GW Basic en français	386 33	40 Mo 28 ms	386-33/40	30 900 HT	(36 647 TTC)	33 700 HT	(39 968 TTC)
		150 Mo 16 ms (ESDI)	386-33/150	37 400 HT	(44 356 TTC)	40 200 HT	(47 677 TTC)
		330 Mo 14 ms (ESDI)	386-33/330	44 600 HT	(52 895 TTC)	47 400 HT	(56 216 TTC)

* Dans la limite des stocks disponibles.

RÉALISATION - POINT COMPO Tél. : 43 20 44 61

* Toutes les marques citées sont déposées

Extension à 1 Mo pour 286
450 F H.T (533 F TTC)

Extension 1 Mo pour 286
1 450 F H.T (1 719 F TTC)

Extension 1 Mo pour 386
1 750 F H.T (2 075 F TTC)

Lecteur 1,44 MB 3,5 pouces
1 150 F H.T (1 363 F TTC)

MICRO NODE
13, rue Orfila - 75020 PARIS

DÉSIGNATION	QTE	PRIX UNIT. H.T.	TOTAL H.T.

SVM71

Sté.....
(Nom) .....
adresse.....
.....
code postal ..... ville ..... tél. .....

TOTAL H.T.
TVA 18,60 %
TOTAL TTC

❑ Chèque à la commande (2% d'escompte) ❑ Contre remboursement (chèque à la livraison)
❑ CRÉDIT BAIL UNICREDIT après acceptation du dossier

SVM 71 – Service lecteur n° 64, voir page 34

RUN INFORMATIQUE

LE 1er ESPACE CONSEIL EN VIDEO INFORMATIQUE

OUVERTURE DU MARDI AU SAMEDI DE 10 H A 19 H
60/62, RUE GÉRARD - 75013 PARIS - TÉL. : 45.81.51.44
Mº PORTE D'ITALIE (Sortie Bobillot) - TÉLÉCOPIE : 45.88.33.45

NOUVEAU

RUN INFORMATIQUE VOUS ACCUEILLE DANS 2 NOUVEAUX POINTS DE VENTE :

1 - 62, rue Gérard
Plus de 200 m² dédiés à l'infographie et à toutes les applications vidéo. Avec présentation d'une station complète destinée aux professionnels de la vidéo.

2 - 60, rue Gérard
Espace dédié aux applications personnelles... plus de 2.000 références en matériel, logiciels et périphériques des grandes marques : AMSTRAD, COMMODORE et ATARI.

CONSEIL

Après une étude de vos projets et selon votre budget, nos spécialistes vous conseilleront les solutions répondant exactement à vos attentes.

SERVICES

Nous assurons le meilleur service. Tous les matériels sont garantis **2 ans** et vous bénéficiez d'une assistance téléphonique GRATUITE.

FORMATION

Nous pouvons vous apporter une formation particulière sur les matériels que nous diffusons et nous organisons dans nos locaux des séances d'initiation à la vidéo. Pour tous renseignements demandez Thierry au 45.81.51.44.

PRIX

Nos configurations bénéficient des meilleurs conditions de prix et de réglement. Un devis soigneusement étudié vous sera proposé préalablement à tout achat.

VIDEO

POUR BIEN DÉBUTER EN VIDÉO INFORMATIQUE

- AMIGA 500 **3.690 F**
- EXTENSION 512 Ko **990 F**
- GENLOCK MINIGEN **1.790 F**
- D PAINT III **990 F**
- VIDEO GENERIC MASTER **790 F**



Photo non contractuelle.

TOTAL ~~8.250 F~~ SOIT **6.990 F**

SERVICES VIDÉO

- TRANSFERTS VIDÉO.
- DIGITALISATION
- TIRAGES COULEURS
- INCRUSTATION D'IMAGES

OFFRE SPÉCIALE DE RÉOUVERTURE

– AMIGA 2500
– CARTE 68020 14 MHZ
– DISQUE DUR AUTOBOOT 40 Mo
– 3 Mo RAM

24.900 F

TOURNAGE

CAMESCOPE SONY CCDV900	**13.900 F**
CAMESCOPE JVC GF-S1000	**17.500 F**
CAMESCOPE SONY CCD 5000	**9.900 F**

MONTAGE

VIDEO PILOT	**9.900 F**
VIDEOCUT 20 PLUS	**18.500 F**
RME 300 SONY	**5.490 F**
BANC DE MONTAGE SONY EVO 720	**49.500 F**

MIXAGE/EFFET

TABLE PANASONIC WJMX10	**18.900 F**
TABLE D'EFFET SONY XVC 900	**7.850 F**

PÉRIPHÉRIQUE VIDÉO INFORMATIQUE

GENLOCK GST 2000 PAL/RVB	**17.500 F**
GST GOLD INCRUST/FILTRE ELEC	**6.150 F**
FB10 GEL D'IMAGE	**5.990 F**

FINAL

AMPLI KRAMER RE11	**11.500 F**
TRANSCODEUR YC/PAL	**5.490 F**
MAGNÉTOSCOPE JVC 5000S	**12.490 F**
MAGNÉTOSCOPE 8MM SONY EVS800/850	**12.490 F**

DÉMONSTRATIONS UNIQUEMENT SUR RENDEZ-VOUS. INITIATION A L'INFOGRAPHIE : TOUS LES SAMEDIS DE 14 H A 18 H. ***INSCRIPTIONS*** *AU* ***45.81.51.44***

INFORMATIQUE PC

PRIX SPÉCIAUX D'INAUGURATION !!! (PRIX T.T.C. AU 01.04.90)

AMSTRAD

• PC 2086 DD
+ MONITEUR COULEUR 12 HRCD
+ CARTE 30 Mo
+ LECTEUR 5" ¼ 360 Ko
+ IMPRIMANTE CITIZEN 120 D **13.990 F**

• PC 2386 HD
+ MONITEUR 14 HRCD **24.900 F**

TOUTE LA GAMME AMSTRAD EN DÉMONSTRATION PERMANENTE

ATARI

• ABC 286/30 H
+ MONITEUR MONOCHROME EGA
+ IMPRIMANTE STAR LC 10 **9.990 F**

• ATARI PORTOFOLIO
+ INTERFACE PARALLÈLE
+ LIVRE DU PORTOFOLIO **2.990 F**

PROMOTIONS VALABLES JUSQU'AU 30.04.90

COMMODORE

• PC 10 III DOUBLE LECTEUR 3" ½ - 5" ¼
+ MONITEUR MONOCHROME
+ IMPRIMANTE CITIZEN 120 D
DISQUE DUR 20 Mo **8.990 F**

• PC 30 III 80286 LECTEUR 1,44 Mo
+ DISQUE DUR 20 Mo
+ CARTE VGA
+ MONITEUR VGA COULEUR **14.990 F**

CARTE 20 Mo **2.490 F**
CARTE 30 Mo **2.990 F**

NOUVEAU

FAX A PARTIR DE 3.990 F H.T.

BON DE COMMANDE

SVM71

à retourner à ***RUN INFORMATIQUE***
62, rue Gérard - 75013 PARIS

NOM _____
ADRESSE _____
_____
VILLE _____
CODE POSTAL _____ TÉL. _____

☐ Demande de catalogue contre 3 timbres à 2,30 F.
☐ Commande _____
_____
_____

Montant total de la commande _____ F TTC
Frais de transport : LOGICIEL : 20 F
MATÉRIEL : 100 F par colis
☐ Demande de crédit ☐ Réglement par chèque
☐ CCP ☐ Contre remboursement
☐ Carte bleue N° : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
Date d'expiration : |_|_|_|_|_|_|

Date : _____ Signature :

SVM 04.90 - RC B 325 697 076

SVM 71 – Service lecteur nº 65, voir page 34

ANTIBES
14, bd Chancel, 06600
93.65.94.00

BORDEAUX
21 bis, cours Alsace-Lorraine, 33000
56.81.12.96

GRENOBLE
13, av. du Docteur Mazet, 38000
76.87.07.07

LE MANS
6, rue Paul Ligneul, 72000
43.23.72.83

LEVALLOIS
58, rue Kléber, 92300
47.48.12.00 - Métro : A. France

LILLE
16, rue du Priez, 59800
20.74.03.32

LYON
51, av. Jean Jaurès, 69007
78.58.01.71 - Métro : Jean Macé

MARSEILLE
3, av. de Delphes, 13006
91.79.27.29

MONTPELLIER
Avenue de Lodève, 34000

PARIS
- 30, rue du Grenier St Lazare, 75003
  48.04.00.48 - Métro : Rambuteau
- 5, rue des Filles du Calvaire, 75003
  42.78.50.52 - Métro : Filles du Calvaire
- 57, rue La Fayette, 75009
  48.78.06.91 - Métro : Cadet
- 38, rue de Chabrol, 75010
  42.47.09.42 - Métro : Gare de l'Est - Poissonnière
- 68, bd Auguste Blanqui, 75013
  43.36.69.00 - Métro : Corvisart

PONTOISE
16, rue Thiers, 95300
30.38.61.63

RENNES
160, rue de Brest, 35000
99.33.82.65

SAINT HERBLAIN
Z.I. Atlantis, 214, av. du St Laurent
44811 Cedex
40.92.24.24

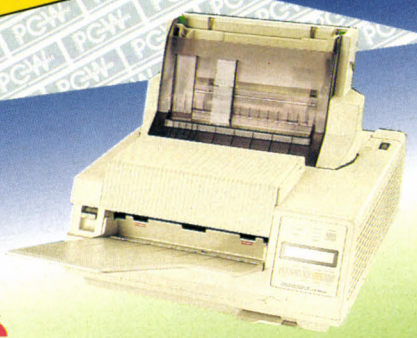
TOULON
6, av. du Colonel Fabien, 83000
94.31.30.31

TOULOUSE
- 8-10, Grande-Rue Saint-Michel, 31400
  61.53.19.18
- 30, bd Carnot, 31000
  61.62.13.87

TOURS
60, rue Mirabeau, 37000
47.61.50.46

PERIPHERIQUES

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE UN AN



IMPRIMANTE SEIKOSHA OP 105

12 980 F TTC

DISQUETTES

(prix unitaire) livrées par 10

5" 1/4 360 Ko	**2,00 F**
5" 1/4 1,2 Mo	**5,90 F**
3" 1/2 720 Ko	**5,80 F**
3" 1/2 1,44 Mo	**18,00 F**

IMPRIMANTES LASER



BROTHER HL 8 PS **37 700,00 F**
Emul. HPLJII, Postcript
2 Mo RAM 8 PPM.

HP LASER JET II **18 190,00 F**

IMPRIMANTES SEIKOSHA



SEIKOSHA SP 1600 + F/F **2 490,00 F**
80 col. - 9 aig. - 160 cps

SEIKOSHA SP 2000 **2 990,00 F**
80 col. - 9 aig. - 192 cps

SEIKOSHA MP 1350 **5 990,00 F**
80 col. - 9 aig. - 300 cps

SEIKOSHA MP 5350 **6 690,00 F**
136 col. - 9 aig. - 300 cps

SEIKOSHA SL-230 **7 990,00 F**
136 col. - 24 col. - 277 cps

SOURIS SANS FIL



TRANSMISSION INFRAROUGE **990,00 F**

IMPRIMANTES EPSON

Epson LX-800
80 colonnes 180 CPS **2 100,00 F**
Bac feuille à feuille **850,00 F**

Epson LQ-500
80 colonnes 180 CPS **3 320,00 F**
Buffer 6 Ko 3 polices en standard 12 polices en option
Bac feuille à feuille **850,00 F**

Epson LQ-850
80 colonnes 264 CPS **5 790,00 F**
Fonction parking entraînement continu et feuille à feuille simultané buffer 8 Ko

Matrice maxi 360 × 360
Bac feuille à feuille **1 650,00 F**
Bac double **2 490,00 F**

SCANNER A MAIN



GENISCAN GS 4500
400 Dpi + Logiciel de reconnaissance de caractères. **1 750,00 F**

IMPRIMANTES CITIZEN

garanties 2 ans

Citizen 120-D
80 colonnes, 120 cps **1 350,00 F**

Citizen MSP-15E
136 colonnes, 160 cps **3 390,00 F**

Citizen MSP-55
136 colonnes, 300 cps **4 790,00 F**

Citizen SWIFT-24
80 colonnes, 24 aiguilles, 192 cps, 5 polices de caractères fonction parking, entraînement continu et feuille à feuille simultané, option couleur garantie 2 ans **3 546,00 F**

Citizen HQP-45
136 colonnes, 24 aiguilles, 200 cps **4 990,00 F**

KSP 15 E **3 390,00 F**
9 aig. - 136 col. 160 cps.

2 ANS DE GARANTIE CITIZEN

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE EN F TTC.

POURQUOI PAS 49.24.00.65

nplantée en France, depuis octo-re 1988, PC Warehouse, chaîne e distribution internationale de nicro-informatique, vous offre, ès aujourd'hui, grâce à son éseau national de 30 agences, qui n comptera plus de 100 en 1992, out ce que vous attendez de l'in-ormatique, du composant aux olutions professionnelles en pas-ant par les micro-ordinateurs, ériphériques et accessoires PC Varehouse est déjà implantée en ustralie, au Canada et aux États-nis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

PCW WAREHOUSE



DECOUVREZ
WELLCOM
AVEC OU SANS CARTE MODEM
(TOUS TYPES)
LIVRE AVEC SA MALETTE
490 F TTC

LOGICIELS



BASES DE DONNÉES

DBASE IV 7 490,00 F
SGBD intégrant un générateur de programme un QBE et l'interface SQL. (VF)

DBASE IV RESEAU 11 990,00 F
Version réseau 5 postes supplémentaires (nécessité DBASE IV). (VF)

RAPIDFILE v 1.2 2 350,00 F
SGBD mono-fichier. (VF)

REFLEX 1 790,00 F
SGBD monofichier. (VF)

GRAPHIQUES

GEM DRAW PLUS 2 790,00 F
Logiciel de dessin contenant une bibliothèque de plus de 100 images sous GEM. (VF)

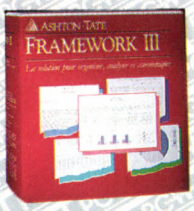
GRAPH in the BOX PLUS 1 755,00 F
Logiciel résidant permet la représentation graphique de vos données. (VF)

INTÉGRÉS

FRAMEWORK III RESEAU 11 990,00 F
Intégré version réseau 5 postes (FW III inclus). (VF)

FRAMEWORK EXECUTIVE 2 490,00 F
Intégré regroupant tableur base de données grapheur. Traitement de texte et module de télécommunication. (VF)

WORKS v 2 2 190,00 F
Tableur, graphique, base de donnée. (VF)



LANGAGES

QUICK BASIC v 4.5	**890,00 F**
QUICK C v 2.0	**1 290,00 F**
QUICK PASCAL v 1.0	**1 490,00 F**
TURBO BASIC v 1.1	**825,00 F**
TURBO C v 2.0	**1 250,00 F**
TURBO C Prof. v 2.0	**2 290,00 F**

Langage C assembleur et Debbuger de Borland. (VF)

TURBO PASCAL v 5.5 1 250,00 F

TURBO PASCAL Prof. v 5.5 2 350,00 F
Langage Pascal assembleur et Debugger de Borland. (VF)

TABLEURS

EXCEL v 2.10 4 090,00 F
Tableur graphique fonctionnant sous windows. (VF)

MULTIPLAN v 4.2 2 790,00 F
Puissant tableur vedette de Microsoft.

QUATTRO 1 990,00 F
Tableur graphique. (VF)

VP PLANNER PLUS VERSION v 2 2 490,00 F
Tableur intégrant un module graphique, base de données, macro-commandes. (VF)

P.A.O

FIRST PUBLISHER 1 450,00 F
Logiciel de PAO professionnelle. Contient bibliothèque de 150 dessins. Supporte imprimante laser et jet d'encre. (VF)

BYLINE 2 490,00 F
Logiciel de PAO professionnelle. (VF)



GESTIONS

ALIENOR II 1 890,00 F
Comptabilité multi-société en turbo Pascal avec assistance à la saisie des écritures. (VF)

PACK NIVEAU II 5 490,00 F
Comprend comptabilité multisociété + paye + gestion commerciale. (VF)

TRAITEMENTS DE TEXTES

SPRINT VI.5 (VF) 1 990,00 F
Mailing sauvegarde automatique et qualité professionnelle pour ce traitement de texte. (VF)

WORD V 3 690,00 F
Feuille de style, intégration de graphiques. (VF)

UTILITAIRES

ABOVE DISC v 4.1 1 490,00 F
Gestionnaire de mémoire étendue à la norme EMS 4.0 avec ou sans carte additionnelle. (VF)

NORTON UTILITIES v 4.5 1 550,00 F
sauvegarde et utilitaires astucieux. (VF)

PCTOOLS DE LUXE 790,00 F
Récupérez vos données effacées. Effectuez vos Back-Up avec cet utilitaire devenu indispensable. (VF)

ONLINE 1 090,00 F
Répondeur vidéotex fonctionne en tache de fond. (VF)

SIDECKICK PLUS 1 600,00 F
Tous les accessoires de bureau (agenda, calculatrice...). (VF)

ENVIRONNEMENT

WINDOWS/386 v. 2.10 2 100,00 F
Environnement graphique, utilise le mode protégé de votre 386, multitache, livré avec Write + Paint. (VF)

CATALOGUE COMPLET SUR 36 14 code ORDI

AVRIL 90

INFORMATIQUE
MOBILIER
FOURNITURES

TRONICA

ELECTRONIQUE
MESURE
ACCESSOIRES

9, rue Budapest, 75009 PARIS - Tél. : (1) 40.82.92.00
Métro : ST-LAZARE (50 m)

ADMINISTRATION - ÉTUDIANTS : NOUS CONSULTER

EXTRAIT DU CATALOGUE ACCESSOIRES MICRO

ACCESSOIRES

Couvercle de clavier pour PC/AT	129 F
Couvercle de clavier pour PC/XT	99 F
Disquette de nettoyage 3 1/2 + liquide	29 F
Disquette de nettoyage 5 1/4 + liquide	25 F
Eliminateur de bord de papier continu	139 F
Filtre d'écran antistatique 12"	99 F
Filtre d'écran antistatique 14"	129 F
Housse anti poussière PC écran et clavier	95 F
Mini fer à souder à gaz à catalyseur	179 F
Pour utiliser 2 faces d'une disquette sur 1 drive	159 F
Set de 10 boîtes d'expédition postale 3 1/2	85 F
Set de 5 boîtes d'expédition postale 5 1/4	55 F
Set de 5 boîtes d'expédition postale 3 1/2	49 F
Set de nettoyage professionnel UC-Ecran-Clavier	549 F
Support disquettes adhésif	29 F
Support moniteur 12" orientable 360°	195 F
Support moniteur 14" orientable 360°	229 F
Support moniteur articulé inclinable	829 F
Support orientable porte-documents avec réglette	179 F
Support plexi imprimante 80 C	275 F
Support universel d'imprimante	89 F
Support vertical de PC réglable de 115-160 mm	119 F
Support vertical de PC réglable de 127-190 mm	189 F
Tapis souris en néoprène	39 F
Tapis souris surface PVC quadrillé 275 x 212 mm	45 F
Tiroir à glissières pour clavier	489 F

ADAPTATEURS INTERFACES

Adaptateur câble imprimante IBM 36M/25M	48 F
Adaptateur câble imprimante IBM 36M/25F	48 F
Adaptateur câble imprimante IBM 36F/25M	48 F
Adaptateur clavier PS/2 6F/5M DIN	35 F
Adaptateur de modem-AT 9F/25M	39 F
Adaptateur de modem-AT 9M/25F	39 F
Adaptateur de modem-AT 9M/25M	39 F
Adaptateur moniteur VGA 9F/15M	48 F
Booster Centronics CB-120	369 F
Booster RS-232 LB 232C	495 F
Changeur de genre Centronics 36M/36M	59 F
Changeur de genre Centronics 36F/36F	65 F
Changeur de genre RS-232 15F/15F	45 F
Changeur de genre RS-232 15M/15M	35 F
Changeur de genre RS-232 25F/25F	35 F
Changeur de genre RS-232 25M/25M	35 F
Changeur de genre RS-232 9F/9F	35 F
Changeur de genre RS-232 9M/9M	35 F
Convertisseur 2 sens S/P et P/S avec buffer 64 K	1 490 F
Convertisseur 2 sens série/parallèle et P/S	998 F
Convertisseur parallèle série avec alim.	579 F
Convertisseur parallèle série sans alim.	479 F
Convertisseur série parallèle avec alim.	579 F
Convertisseur série parallèle sans alim.	479 F
Inverseur RS-232 lignes 2 et 3	39 F
Jumper box F/F pour adaptations spéciales RS-232	49 F
Jumper box M/F pour adaptations spéciales RS-232	49 F
Jumper box M/M pour adaptations spéciales RS-232	49 F
Mini testeur RS-232 7 lignes	89 F
Mini testeur RS-232 9 lignes	105 F
Null modem standard F/F	35 F
Null modem standard M/F	35 F
Null modem standard M/M	35 F
Protecteur de ligne RS-232	79 F
Wiring box RS-232 MB 381	99 F
Wiring box RS-232 MB 382	159 F

BOITES DE RANGEMENT

Capacité 10 disquettes 3 1/2	19 F
Capacité 10 disquettes 5 1/4	20 F
Capacité 100 disquettes 3 1/2 fermant à clé	95 F
Capacité 100 disquettes 5 1/4 fermant à clé	89 F
Capacité 120 disquettes 5 1/4 fermant à clé	112 F
Capacité 50 disquettes 3 1/2 fermant à clé	75 F
Capacité 70 disquettes 5 1/4 fermant à clé	69 F

BOITIERS DE COMMUTATION

Auto data switch parallèle 4E/1S	990 F
Auto data switch parallèle 8E/1S	1 249 F
Auto data switch RS-232 4E/1S	1 295 F
Auto data switch RS-232 8E/1S	1 395 F
Switch box DB9 1E/2S a rotacteur	285 F
Switch box DB9 1E/4S a rotacteur	349 F
Switch box RS-232 1E/5S a rotacteur	525 F
Switch cable 1E/2S ou 2E/1S + adapt. 36M/25F	279 F
T-Switch parallèle 36/36 à touches 2 voies	399 F
T-Switch parallèle 36/36 rotacteur 2 voies	225 F
T-Switch parallèle 36/36 rotacteur 4 voies	369 F
T-Switch parallèle de poche 2E/1S	399 F
T-Switch RS-232 25/25 à touches 2 voies	349 F
T-Switch RS-232 25/25 rotacteur 2 voies	198 F
T-Switch RS-232 25/25 rotacteur 4 voies	305 F
T-Switch RS-232 25/25 de poche 2E/1S	399 F
T-Switch parallèle 36/36 rotacteur 2 voies	395 F
X-Switch RS-232 25/25 rotacteur 2 voies	349 F

CÂBLES

Câble Centronics parallèle 36M/36M 2,00 m	79 F
Câble Centronics parallèle 36M/36M 3,00 m	96 F
Câble Centronics parallèle 36M/36M 4,50 m	129 F
Câble IMP/PC 25M/36M 2,00 m	68 F
Câble IMP/PC 25M/36M 2,00 m PROMO	55 F
Câble IMP/PC 25M/36M 3,00 m	89 F
Câble IMP/PC 25M/36M 3,00 m PROMO	85 F
Câble IMP/PC 25M/36M 4,50 m	115 F
Câble IMP/PC 25M/36M 6,00 m	139 F
Câble IMP/PC 25M/36M 7,80 m	169 F
Câble IMP/PC 25M/36M 9,00 m	179 F
Câble IMP/PC coudé D/G 2,00 m	79 F
Câble IMP/PC coudé D/G 3,00 m	98 F
Câble modem AT 25M/9F 0,30 m	39 F
Câble modem AT 25M/9F 0,30 m PROMO	29 F
Câble modem AT 25M/9F 2,00 m	79 F
Câble modem AT 25M/9F 2,00 m PROMO	39 F
Câble modem AT 25M/9F 3,00 m	109 F
Câble pour Mac+/Hayes modem 8M/25M 2,00 m	49 F
Câble pour Mac+/Images 8M/8M 2,00 m	39 F
Câble RS-232 25F/25F 2,00 m	75 F
Câble RS-232 25F/25F 3,00 m	89 F
Câble RS-232 25M/25M 2,00 m	69 F
Câble RS-232 25M/25M 2,00 m PROMO	50 F
Câble RS-232 25M/25M 3,00 m	89 F
Câble RS-232 25M/25M 3,00 m PROMO	65 F
Câble RS-232 25M/25M 4,50 m	119 F
Câble RS-232 25M/25M 6,00 m	159 F
Câble RS-232 25M/25M 7,80 m	179 F
Câble RS-232 25M/25M 9,00 m	189 F
Câble RS-232 multi-link programmable 2,00 m	189 F
Rallonge Centronics parallèle 36M/36F 2,00 m	98 F
Rallonge Centronics parallèle 36M/36F 3,00 m	119 F
Rallonge Centronics parallèle 36M/36F 4,50 m	139 F
Rallonge moniteur 15M/15F 2,00 m	99 F
Rallonge pour clavier IBM 1,80 m	29 F
Rallonge pour clavier PS2 1,80 m	39 F
Rallonge pour moniteur IBM 9M/9M 2,00 m	45 F
Rallonge pour moniteur IBM 9M/9F 2,00 m	45 F
Rallonge pour moniteur IBM 9M/9F 3,00 m	59 F
Rallonge pour moniteur IBM 9M/15F 2,00 m	79 F
Rallonge RS-232 25M/25F 2,00 m	75 F
Rallonge RS-232 25M/25F 2,00 m PROMO	50 F
Rallonge RS-232 25M/25F 3,00 m	89 F
Rallonge RS-232 25M/25F 3,00 m PROMO	65 F
Rallonge RS-232 25M/25F 4,50 m	115 F
Rallonge RS-232 25M/25F 6,00 m	129 F

CONNECTIQUE

Sub D 15 contacts M ou F à souder	6 F
Sub D 25 contacts M ou F à souder	6 F
Sub D 9 contacts M ou F à souder	4 F
Sub D haute densité 15 contacts M ou F	19 F

DATA BUFFER

Buffer 256 K ext. 1 MO 1E/1S série 1E/1S par.	3 690 F
Buffer 256 K extensible à 1 MO 1E/1S	2 985 F
Buffer 256 K extensible à 1 MO 2E/2S	3 285 F
Buffer 256 K extensible à 1 MO 4E/2S	3 490 F
Buffer 64 K extensible à 1 MO 1E/1S	1 995 F
Buffer parallèle de poche 64 K	1 289 F
Convertisseur 2 sens S/P et P/S avec buffer 64 K	1 490 F
Extension mémoire 256 K pour buffer DB	1 495 F

SOURIS-SCANNER

Handy scanner HS 3000+ avec carte et logiciel	2 590 F
Joystick 360° avec câbles IBM/APPLE	199 F
Souris genius GM-6 plus avec accessoires	530 F

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Minimum de commande 100 F TTC

A) Paiement à la commande : ajoutez 35 F de port* et emballage.
B) Contre remboursement : acompte 20 % à la commande.
Amis de province : port gratuit à partir de 1 000 F d'achat.

DÉTAXE A L'EXPORTATION - Tous nos prix sont T.T.C. Ils sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.

* France métropolitaine uniquement.

A VOUS COUPER LE SOUFFLE !
DÉCOUVREZ L'UNIVERS
DE L'ACCESSOIRE MICRO
Prix : 49 F remboursable pour toute commande supérieure à 200 F TTC

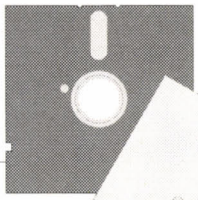
A VOIR SUR PLACE
DEPARTEMENT APPAREILS DE MESURE

SVM 71 – Service lecteur n° 67, voir page 34

Comment enrichir votre logithèque PC ?

Avec le Club des Logiciels découvrez de nouvelles applications sur votre PC

Profitez vite de notre offre !



❑ 51a - 51b
FINANCES (2 disq.) : Un tableur très puissant qui se modifie en fonction de votre système. Plus de 50 fonctions et commandes. 256 lignes et 65 colonnes. Documentation de 190 pages

❑ 12a - 12b
BASE DE DONNÉES (2 disq.) : Une base de données avec générateur de liens de 40 champs. Supporte 16 millions d'enregistrements. Documentation 26 pages.

❑ 58
GRAPHES : L'intégration de graphiques et de textes dans un système très puissant vous autorise facilement et rapidement la création d'ordinogramme, de diagramme de Gantt, de plan électrique, électroniques, d'architecture, etc...

❑ 59
GRAPHES : Générateur de graphiques en 2 ou 3 dimensions pour vos données financières : barres, camembert, histogramme, courbe, etc... CGA minimum.

❑ 22
ORGANISEUR : Gestion de projets avec Chemin Critique (P.E.R.T.),.diagramme de Gantt, etc...

❑ 3a - 3b
TRAITEMENT DE TEXTE (2 disq.) : Magique ! Un des plus complet et puissant du marché ! Résidant en mémoire avec dictionnaire, souris, laser, etc...

❑ 52
IMPRESSION : Un kit complet d'impression avec des utilitaires résidants (fontes, spooler, etc...).

❑ 197
IMPRESSION : Pour imprimantes Laser. 4PRINT: Réduit 2 pages de 66 lignes et 80 colonnes en une seule feuille de papier. Il peut aussi imprimer en mode normal, numéroter les pages, faire la mise en page, etc.. CLASER: Utilitaire résidant de contrôle d'imprimante avec impression d'écrans graphiques, choix de la taille des caractères, style, orientation (Paysage ou Portrait) etc... Un des meilleurs sur le marché.

❑ 53a - 53b
DESSIN EN 2D OU 3D (2 disq.) : Un programme exceptionnel ! Avec perspectives, rotations, zoom et impression laser. Possibilité de dessins animés. 640Ko. Disque dur.

❑ 47
LANGAGE PASCAL : Programmez en Pascal avec cette disquette contenant un compilateur, un "debugger", un éditeur temps réel.

❑ 45
OUTILS TURBO PASCAL® : Un programme de mise au point interactif et une boîte à outils : Aide résidante, Modification des couleurs, Formateur de listing avec identification des boucles, des références croisées,des niveaux d'emboîtement, etc...

❑ 701
SHELL : Vous avez plus de 2 disquettes ? Alors cet environnement DOS est pour vous : il édite, copie, visualise, déplace, efface vos fichiers, mémorise et exécute jusqu'à 20 commandes DOS, affiche graphiquement la structure de vos répertoires, etc...

❑ 93a - 93b
UTILITAIRES (2 disq.) : Un ensemble complet qui vous permet de diagnostiquer et de "debugger" votre CPU et disque dur (Switch, Benchmark, Vitesse, Tables d'allocations, etc...

❑ 121
COMMUNICATIONS : Par ce logiciel vous avez toutes les fonctions nécessaires pour accéder à la télécommunication. 130Ko, 2 drives, 1 modem.

❑ 6a - 6b
MUSIQUE (2 disq.) : Transformez votre PC en synthétiseur ! Créez, jouez, enregistrez votre musique. 20 airs pré-enregistrés.

❑ 352
IMAGES : Cette disquette contient une vingtaine d'images que vous pouvez imprimer directement. Quelques unes nécessitent le basic. Contient : Madonna, Mickey, un dragon, Trek, Snoopy, un tigre, Saturne, Darth, etc...

❑ 7
SIMULATION : Le Jeu de la Vie : regardez ce que devient le germe que vous avez créé (avec 512 règles de vies possibles); Labyrinthe; Bombe A sur New York, Los Angeles, etc...

❑ 177
SIMULATION : Exploration du Cosmos en 3 dimensions. Des informations sur 200 objets célestes (magnitude, angle, illumination, galaxie, etc...). STARFINDER : Recherche d'une étoile par son nom commun ou scientifique, d'une constellation par son nom, changement de la portion de ciel vue, localisation de n'importe quelle étoile ou constellation , etc... CGA minimum

❑ 81
JEUX : Combat d'hélicoptères, Domination du Monde. Couleur.

❑ 89
JEUX : ORIGAMI : Apprenez ce jeu de pliages japonais qui vous montre graphiquement comment faire les pliages pour obtenir un ballon, un cochon, un pingouin, un Jet, etc...

❑ 891
JEUX : STARTREK : un graphisme magnifique, le plaisir de piloter le Enterprise dans l'espace. OTHELLO : jouez contre l'ordinateur ou avec un partenaire, trois niveaux de jeu; précision, rapidité et qualité. EGABOMB : jeu de tir sur une planète ou chaque canon doit se détruire. EGA minimum.

EXCEPTIONNEL !
Jusqu'à 6 Disquettes GRATUITES

COMMANDEZ DÈS AUJOURD'HUI

SVM 71 – Service lecteur n° 68, voir page 34

Bon de Commande à retourner avec votre règlement à

Le Club des Logiciels

Immeuble "Le Masters"-Valentin 25048 BESANÇON CEDEX

OUI je désire recevoir très rapidement mes disquettes
+ votre catalogue gratuit
+ mes disquettes cadeaux gratuites

Mon Choix de Disquettes

- ☐ 3 Disques + 1 Gratuit = 180F +16F de Port
- ☐ 4 Disques + 2 Gratuits = 240F +16F de Port
- ☐ 6 Disques + 4 Gratuits = 360F +16F de Port
- ☐ 8 Disques + 6 Gratuits = 480F +16F de Port

Mon Choix de Disquettes CADEAUX

Disquette : 5 1/4 ☐ 3 1/2 ☐ +10F Chaque

Nom :

Prénom :

Adresse :

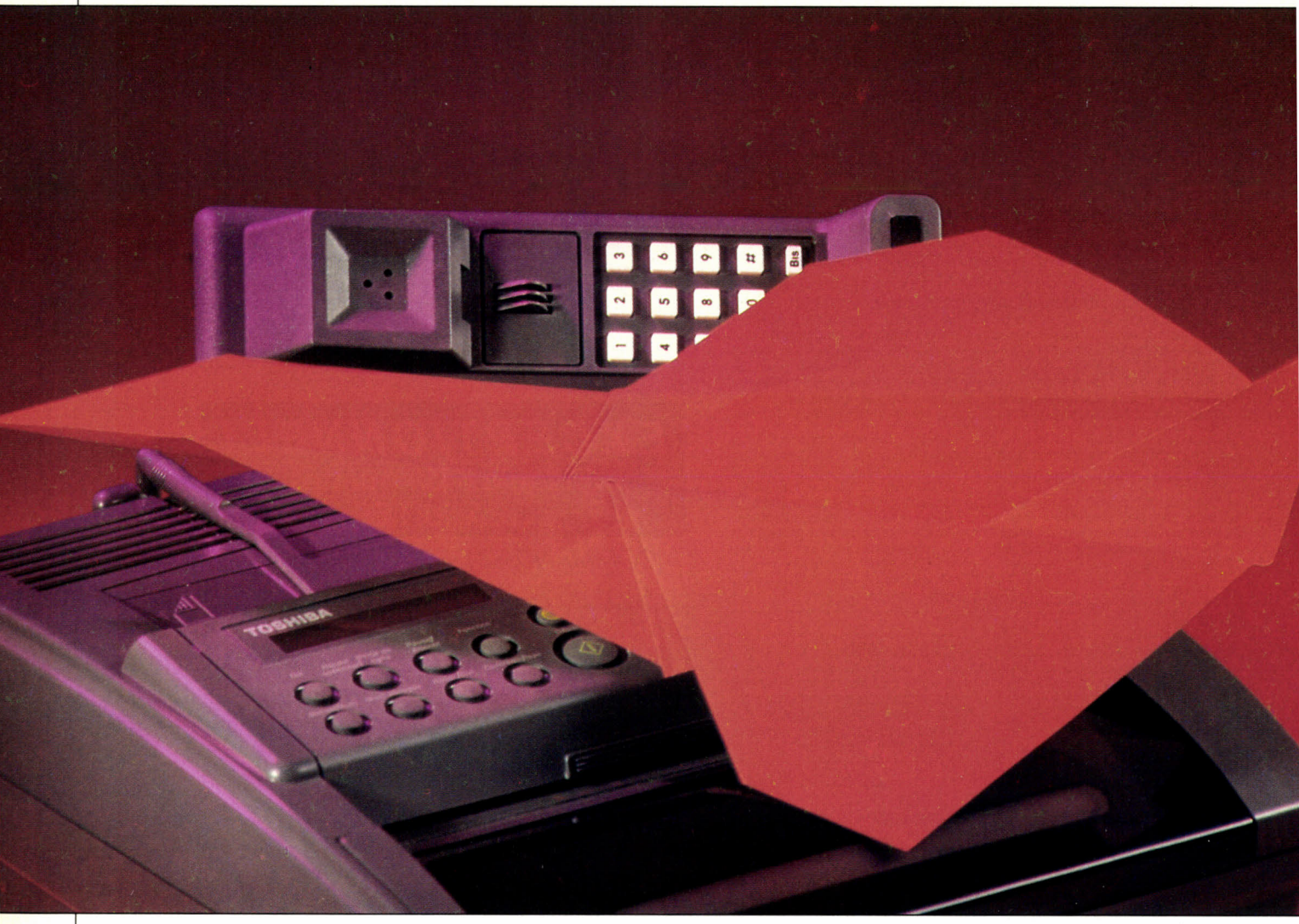
Code Postal : **Ville :**

SVM71

CARRY

Télécopieurs et cartes fax :

LETTRE OUVERTE



Réservé il y a seulement une dizaine d'années aux grandes entreprises et à quelques *happy few*, le télécopieur est devenu un outil privilégié de communication. Capable de transmettre sur le réseau téléphonique mondial n'importe quel document écrit ou imprimé par la technique du facsimile (d'où son nom anglais : fax), il s'impose aujourd'hui, grâce à sa simplicité d'installation et d'emploi, dans les sociétés de toutes tailles, et même, les prix chutant continuellement, chez les particuliers. Avec plus de trois millions de télécopieurs installés à ce jour dans le monde (un chiffre qui tend encore à doubler chaque année), naît la première véritable messagerie planétaire accessible à tous. A côté des télécopieurs classiques émerge toutefois un nouveau type de matériel : les cartes fax, qui apportent à la télécopie toute la puissance de traitement du micro-ordinateur. Voici l'état des lieux, pour mieux comprendre et mieux choisir.

Photos Thierry MORIN

le courrier par téléphone

AU MONDE ENTIER

LE TÉLÉCOPIEUR est-il une invention française ? Si la première tentative sérieuse de transmission de documents à distance revient à l'Allemand Arthur Korn avec son téléphotographe (1903), c'est à Edouard Belin que nous devons les grands principes de la transmission automatique par facsimile sur les lignes téléphoniques. Le bélinographe, mis au point en 1907, connaîtra une assez belle carrière commerciale, notamment pour la transmission de photographies d'agences de presse. Il est le véritable ancêtre du télécopieur moderne apparu à l'aube des années quatre-vingts, qui n'en est qu'une amélioration, destinée à un usage généralisé.

Le télécopieur (ou fax par contraction de facsimile) permet de reproduire à distance tout document imprimé sur papier, qu'il s'agisse d'un texte, d'un graphique ou d'un dessin. Avec trois millions de télécopieurs aujourd'hui en service dans le monde, le système s'est imposé dans les entreprises comme un outil de communication indispensable. La France n'a pas échappé au déferlement : le parc national, de 320 000 unités en 1989, avoisinera les 550 000 machines à la fin de cette année. Mais déjà, les constructeurs s'intéressent aux possesseurs de micro-ordinateurs et créent le marché des cartes fax, des cartes d'extension permettant à un ordinateur IBM ou compatible de gérer toutes les opérations de télécopie. Dans certains cas, la carte d'extension présente d'énormes avantages sur le télécopieur classique. Pourtant, ce n'est pas une règle, loin s'en faut. A l'heure actuelle, le marché cache encore de nombreux pièges, et la vigilance reste de mise.

Depuis l'invention du bélinographe, la technologie de la télécopie (excepté ses grands principes) a beaucoup évolué, donnant naissance à deux modes successifs de transmission : analogique et numérique. Le procédé de transmission analogique est simple. Une fois établie la communication téléphonique, le terminal analogique attire la feuille à expédier, ce qui déclenche l'allumage d'un tube fluorescent. Grâce à un jeu de miroirs, ce dernier renvoie la lumière du document en direction d'un dispositif d'analyse, appelé « phototube ». Celui-ci comporte une barrette de 1 728 cellules photo-électriques alignées qui produisent chacune un signal électrique proportionnel à l'intensité lumineuse captée. Une zone sombre sur la feuille provoque donc une faible réflexion lumineuse, d'où une faible intensité électrique. A l'opposé, une zone de blanc génère un fort signal. De cette façon, le dispositif scrute le document ligne par ligne et décompose chaque ligne en 1 728 éléments. Le phototube transmet ensuite ses informations à un oscillateur qui pilote lui-même un modem. Celui-ci convertit les données en un signal modulé autour d'une fréquence médiane (dite « porteuse »).

La conquête de l'espace

C'est ce signal que véhicule la ligne téléphonique. A l'autre extrémité, le modem récepteur démodule le signal, ce qui permet de reconstituer le document sur une imprimante. Les télécopieurs comportent généralement une imprimante thermique, car cette technique bon marché assure une impression rapide et silencieuse. Ici, la tête d'impression comporte une barrette de 1728 éléments chauffants alignés (pour une impression au format A4). Ces minuscules résistances marquent le papier en le brûlant point par point.

Cette transmission point par point entre des télécopieurs analogiques exige une synchronisation parfaite entre le dispositif de lecture émetteur et l'imprimante réceptrice. Toute l'information graphique du document se trouve alors retransmise en direct, avec tous ses niveaux de gris. Toutefois, le procédé achemine de la même façon les blancs et les espaces, d'où sa grande lenteur.

Les télécopieurs numériques remédient à cet inconvénient. Ils fonctionnent fondamentalement de la même façon que les matériels analogiques mais comportent en plus un circuit électronique, capable de compresser les espaces blancs entre les lignes de texte et d'encoder les données numérisées par le scanner qu'ils intègrent. Le modem peut donc envoyer sur la ligne des informations compactées, et la transmission s'en trouve raccourcie d'autant (à condition toutefois, de ne pas utiliser de papier quadrillé !). Les machines n'ont

L'AGRÉMENT DÉSAGRÉABLE

LES JAPONAIS et les Coréens détiennent le marché mondial de la télécopie. On comprend en effet que le fax constitue un outil de prédilection pour les quarante mille idéogrammes du *kanji* japonais. Ainsi, tous les constructeurs français fabriquent-ils, ou ont-ils fabriqué, sous licence nippone (Sagem avec Murata, Matra Communication avec Matsushita, Télic Alcatel avec Toshiba).

Aux Etats-Unis, les matériels doivent respecter les normes du CCITT. En Europe, ils doivent, de surcroît, se conformer aux règles des lignes téléphoniques de chaque réseau national. Pour les constructeurs qui visent des marchés internationaux, la situation est complexe. Dans certains pays, l'appareil doit attendre trois sonneries avant de décrocher, dans d'autres cinq. Il faut aussi éviter que les émissions radio-électriques des appareils ne se répercutent sur la ligne et ne créent trop de perturbations. Le niveau sonore de la fréquence porteuse n'est pas partout le même... Bref, d'innombrables détails exigent la plupart du temps le remplacement du modem de la machine, occasionnant un surcoût sensible. Certes, l'agrément est à la fois utile et techniquement justifié. En France hélas, il est entaché d'un protectionnisme larvé de l'administration, qui le discrédite aux yeux de l'opinion. Alors qu'une entreprise française obtient son agrément en deux mois, un Asiatique (voire un Européen comme Amstrad) n'a rien à espérer avant au moins six mois d'attente, avec le risque de se heurter à un refus pur et simple. Aussi, rares sont ceux qui se donnent la peine d'essayer. Beaucoup se contentent de crier à l'injustice et ils ont raison.

Conclusion : les matériels non agréés ont conquis plus du tiers du marché. Fausses déclarations en douane, importations de pseudo-pièces détachées, la distribution de matériels non agréés n'est qu'une simple formalité. Personne ne s'en étonnera ni ne s'en plaindra, surtout pas le consommateur. Les matériels non agréés coûtent 30 à 50 % moins cher. Seul problème : il les utilise à ses risques et périls, une vérification par France Télécom pouvant conduire à une fermeture de la ligne, voire à des poursuites...

donc plus besoin de se synchroniser pour communiquer. En effet, l'interprétation des données ne s'effectue plus sur les modulations rapportées au temps de balayage d'une largeur de page, mais sur les séries de bits reçus. La télécopie numérique n'a qu'un défaut : elle élimine la transmission des niveaux de gris, pour ne conserver que le noir et blanc.

L'Union internationale des télécommunications constitue la plus haute instance internationale en matière de télécommunications. Elle s'est donnée pour but de normaliser les communications entre télécopieurs de toutes marques et origines. L'un de ses organismes, le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT), a ainsi défini quatre groupes de matériels. En 1966, le Comité a établi les principes de la télécopie de Groupe I. Les appareils de ce groupe exploitaient une technologie analogique et pouvaient transmettre une page au format A4 en six minutes environ. Au cours des années soixante-dix, le CCITT édicta les principes de la télécopie de Groupe II. Ces télécopieurs, analogiques eux aussi, offraient la même résolution que les matériels du Groupe I, mais atteignaient une vitesse de transmission de trois minutes par page.

Attention à la vitesse

En 1980, le Comité instaura les normes du Groupe III qui englobe l'ensemble des télécopieurs actuellement commercialisés. Ces derniers exploitent la technique numérique du codage avant modulation. Certains d'entre eux opèrent à 4 800 bits par seconde en mode *full duplex*, et transmettent une page A4 par minute. D'autres opèrent à 9 600 bps en mode *half duplex*, et transmettent une page en trente secondes. Rappelons que le *full duplex* caractérise une ligne de communication capable d'assurer des transferts dans les deux sens simultanément (par opposition au *half duplex*, lorsque la transmission s'opère dans un sens à la fois). L'acheteur d'un télécopieur doit impérativement se renseigner sur la vitesse de transmission de son terminal. Le coût des communications, comme pour les appels téléphoniques classiques, s'avère en effet proportionnel à la durée (0,73 F par unité, la cadence de facturation dépendant de la distance). Suivant les performances du télécopieur, la facture téléphonique se trouvera donc allégée ou grevée. Soulignons que les constructeurs annoncent rarement la durée de transmission d'une page standard. Et ceux qui le font ne tiennent jamais compte des temps d'établissement et d'interruption de la communication, pourtant facturés.

Dernière catégorie de matériels, le Groupe IV abrite les télécopieurs de demain. Ces matériels, qui utilisent du papier traditionnel et non plus thermique, peuvent transmettre une page A4 en cinq à dix secondes, avec une résolution de 300 points par pouce et seize niveaux de gris. Ces machines sont pourvues d'un protocole de détection des erreurs de communication. Elles peuvent ainsi tirer parti des performances des réseaux numériques à haut débit, comme Numéris (64 Kbits par seconde). Les fabricants (Canon et Télic-Alcatel en tête) devraient présenter leurs premiers modèles dès la rentrée prochaine. Les prix avoisineront 100 000 F HT, ce qui limitera dans un premier temps leur marché à quelques grandes entreprises.

Quel que soit le modèle, envoyer un document sur un télécopieur classique est un jeu d'enfant. Sa simplicité de mise en œuvre et son apprentissage, en général quasi instantané, font de cet appareil un outil bureautique à la portée de tous. En outre, les systèmes proposés sont toujours plus compacts, parfois pourvus d'un combiné téléphonique, voire d'un répondeur automatique incorporé. Dans ce cas, la machine détecte elle-même la nature de l'appel, ce qui permet de l'installer sur une ligne également destinée aux conversations téléphoniques. Notons qu'il existe aussi des boîtiers externes offrant le même service, comme le Faxteller-105 (550 F HT chez Tellettre Communication).

Une mauvaise impression

Toutefois, en réception, la qualité des messages reçus demeure médiocre. La définition n'a plus progressé depuis dix ans. D'ailleurs, lorsque les constructeurs annoncent une résolution de 200 points par pouce (celle du scanner), il ne faut guère s'attendre à ce que le résultat final dépasse 70 points par pouce. Le procédé de numérisation lui-même commence par dégrader l'image. La feuille de papier entraînée dans le dispositif de lecture peut

CINQ TÉLÉCOPIEURS



Photos Thierry MORIN

Le Minolta Fax 13, classique.

NOTRE SÉLECTION de télécopieurs ne prétend pas être représentative de la totalité du marché. Nous avons choisi pour l'essentiel des machines connues, sophistiquées au minimum, bon marché, convenant donc à une utilisation personnelle. Nous y avons inclus pour compléter notre comparatif, un télécopieur non agréé, non importé en France, mais très répandu aux Etats-Unis. Toutes ces machines peuvent être utilisées en mode manuel, d'où la possibilité de décrocher un téléphone raccordé sur la même ligne ou d'appuyer sur le bouton de réception du télécopieur si l'on entend une « porteuse » à l'autre bout de la ligne. Fonctionnant toutes en groupe III et à 9 600 bps, leurs performances sont très voisines (nous avons utilisé le même texte d'essai que pour les cartes fax). Les différences concernent les possibilités complémentaires : numéros de correspondants pré-enregistrés, possibilité d'introduction automatique de plusieurs feuilles, etc. L'initialisation (mémorisation du numéro de téléphone, de l'identification de l'appareil, de la date et de l'heure qui figureront en en-tête des télécopies) est moins simple que dans le cas des cartes fax qui utilisent le clavier de l'ordinateur. La notion de multicopie ne se retrouvepas sur des appareils de cette gamme, on devra donc choisir le haut de gamme des télécopieurs, lesquels sont évidemment beaucoup plus chers, pour en bénéficier. Tous mémorisent cependant le journal des émissions-réceptions enregistrant l'identification, l'heure, la date et la durée de la connexion. Les télécopieurs peuvent également être utilisés en local comme des photocopieurs, mais avec une qualité de reproduction bien médiocre.

MINOLTA FAX 13

Également commercialisé sous la marque Matra, le Minolta Fax 13 est un appareil classique, susceptible de recevoir un combiné téléphonique, placé sur la prise gigogne du conjoncteur. Sa taille est moyenne, 30 x 33 x 12 cm. Une mémoire de dix numéros permet de gagner du temps pour l'envoi aux correspondants



Le Canon 230 F.

glisser (papier glacé), ou au contraire se coincer. C'est pourquoi des fabricants comme Canon ou Ricoh commercialisent aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne des modèles à scanner à plat. Du côté de l'impression, ce n'est pas très brillant non plus. Le papier thermique offre une très médiocre qualité d'image. Il présente une fâcheuse tendance à s'enrouler, ce qui le rend difficile à utiliser et à archiver. Une trop longue exposition à la lumière le ternit ou efface son contenu. Et, pour couronner le tout, il coûte cher : 0,50 F HT la feuille A4 dans un rouleau de 30 mètres ou 0,46 F HT la feuille dans un rouleau de 100 mètres. Pour éviter de trop lourdes dépenses en papier thermique, certains télécopieurs disposent de listes de correspondants reconnus. Ils évitent ainsi les prospections publicitaires qui tendent à envahir le réseau de télécopie. France Télécom s'apprête d'ailleurs à protéger les abonnés de l'Annuaire de la télécopie contre les abus (voir notre rubrique Télécommunications).

Autre désagrément du télécopieur classique, il ne gère pas les messages reçus. Ces derniers s'impriment au kilomètre, puis tombent pêle-mêle dans une corbeille (qui a rarement aussi bien mérité son nom). Dès lors, ils risquent de se mélanger s'ils sont découpés, et demeurent accessibles à tous au grand dam de la confidentialité. Cette dernière raison, ajoutée à la lenteur du télécopieur, devrait faire de ce système un outil avant tout personnel. En effet, si trois personnes ont à expédier en même temps des documents de quelques pages à plusieurs destinataires, mieux vaut pour le dernier qu'il prévoie une lecture ou un tricot. Enfin, le télécopieur exige dans la plupart des cas, la présence de l'expéditeur durant toute la durée de l'émission. Certes, les modèles de haut de gamme (vendus aux alentours de 40 000 F HT) offrent plus de confort. Ils disposent d'un chargeur feuille à feuille pour les documents multipages. Leur capacité de mémoire leur permet de gérer les destinataires multiples ou de stocker les messages reçus en l'absence de papier. Mais le fax demeure toujours une image morte. On ne peut pas l'exploiter par ordinateur, à moins de le numériser à nouveau avec les moyens et les risques que cela implique.

Quelles fonctions, quel usage ?

Le marché propose une foule de modèles, chacun étant doté de fonctions dont certaines s'avèrent particulièrement utiles. Pour qui souhaite adresser périodiquement des messages à des destinataires réguliers, la numérotation abrégée permet de composer le numéro d'un correspondant en appuyant sur une seule touche.

AU BANC D'ESSAI

habituels. Grâce à un code généré pour le journal de transmission, chaque type d'incident rencontré sera déterminé avec précision. Les temps d'émission de 1,13 minute et de réception de 1,09 minute de notre texte standard sont corrects. Peu sophistiqué, il est vendu à un prix raisonnable pour un télécopieur agréé (13 000 F HT).

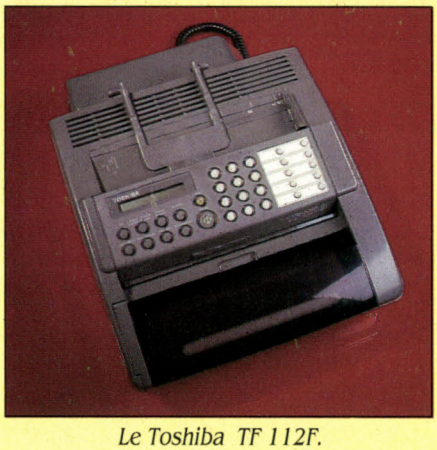
CANON 230 F

Voilà un modèle de télécopieur haut de gamme. Il possède en effet un chargeur automatique de dix feuilles, un massicot automatique qui coupe les documents lors de la réception et une liste de soixante-six numéros qui peuvent donc se numéroter rapidement par l'appel de leur code de une ou deux touches. On appréciera la renumérotation automatique des postes occupés trois fois de suite, et enfin l'envoi différé à un correspondant sous un délai de 24 heures. Les performances se révèlent correctes : 1,07 minute en réception et 1,02 minute en émission.

Un peu encombrant (33 x 36 x 16 cm), ses possibilités le placent à mi-chemin entre le télécopieur personnel et l'appareil commun à plusieurs utilisateurs, par exemple dans le cadre d'une petite société. Son prix, 18 800 F HT, est un peu élevé pour un usage personnel mais très raisonnable pour une machine collective d'utilisation peu intensive.

TOSHIBA TF 112 F ET TELIC 5605

Si ces frères jumeaux empruntent la même mécanique, certains éléments logiques ont dû être modifiés puisque le Télic envoie vers le Toshiba notre page standard en 51 secondes alors que le Toshiba l'envoie vers le Télic en 1,02 minute. Compacts, ils mesurent tous deux 30 x 33 x 9 cm, la largeur de 30 cm passant à 38 si l'on fixe le combiné téléphonique livré avec l'appareil. Dans ce cas, la numérotation des correspondants peut se faire au combiné, au clavier intégré, ou bien à l'aide de la mémoire de quarante numéros (dix en numérotation une touche, et trente en numérotation abrégée deux touches). Les caractéristiques sont intéressantes puisque des liasses de dix feuilles peuvent être introduites automatiquement et qu'un document peut être envoyé à un correspondant à une heure déterminée



Le Toshiba TF 112F.

dans un délai de vingt-quatre heures. De plus, de nombreuses possibilités liées aux fonctions de télécopieur-relais pour multicopie et de boîte aux lettres de télécopie existent mais ne fonctionnent qu'en liaison avec des appareils le permettant. Deux très bons télécopieurs personnels avec des fonctions avancées pour un prix en conformité avec le marché : 14 900 HT.



Célèbre aux Etats-Unis, le Murata M 1200.

MURATA M 1200

Le Murata M 1200 est très populaire aux Etats-Unis. La raison principale : il y coûte entre 400 et 500 dollars (moins de 3 000 F). Ce modèle très compact (31 x 23 x 11 cm) comporte son propre combiné. Cette solution est intéressante : la ligne téléphonique peut être utilisée en appel sans modification, et en réception en passant le télécopieur en mode manuel. Cette option est fréquente mais implique en général le raccordement à un combiné. Les commandes sont réduites à quatre touches, la numérotation du correspondant se faisant à partir du combiné de l'appareil. L'initialisation est un peu fastidieuse, et l'envoi d'une copie est manuel : il faut introduire l'original puis composer le numéroter du destinataire, et dès réception de la fréquence de la porteuse, appuyer sur le bouton d'envoi.

La réception et l'envoi de nos pages standard demandent un temps similaire : 1,08 et 1,04 minute d'occupation de ligne. L'alimentation électrique, mono-voltage et en 110 V, oblige en France à employer un transformateur. Mais le Murata n'est pas agréé, ce qui en théorie en interdit l'utilisation en France...

Selon le cas, un nombre plus ou moins grand de numéros différents sont acceptés en mémoire. Pour les envois fréquents de documents de plusieurs pages, la présence d'un chargeur automatique est recommandée. Pour qui tient compte des décalages horaires avec les pays de destination ou souhaite profiter des plages à tarif préférentiel, l'émission automatique permet d'appeler un correspondant à une heure prédéterminée. L'option de multidiffusion s'avère indispensable à l'envoi en nombre : elle permet de mémoriser un document, pour l'envoyer successivement à chacun des destinataires figurant sur une liste. Pour bénéficier d'une qualité maximale, il convient de sélectionner un modèle pourvu d'un protocole de détection des erreurs. On choisira alors le télécopieur offrant la meilleure « finesse de détail ». Elle se définit sur le document reçu par le nombre de lignes (numérisées et imprimées) au millimètre pour la résolution verticale, et le nombre de points au millimètre pour la résolution horizontale. Les matériels actuels disposent de trois niveaux de qualité : normal, fin ou superfin.

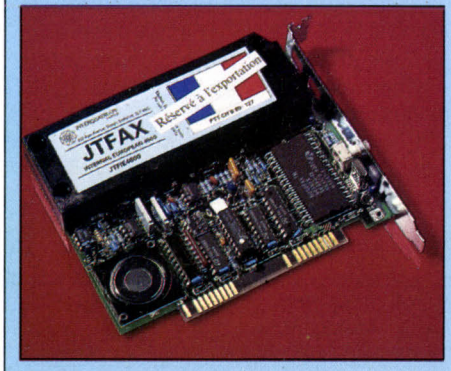
L'utilisateur doit aussi savoir combien de rappels automatiques seront tentés en cas d'appels infructueux, et quelle est la durée

CINQ CARTES FAX

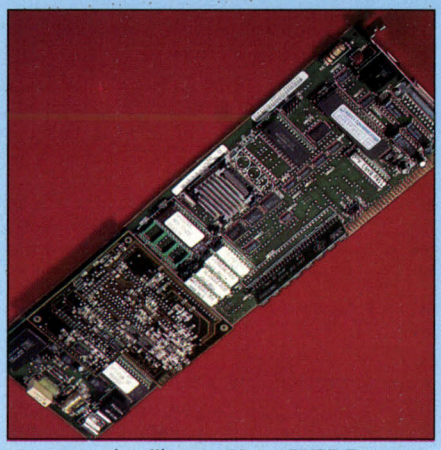
INSTALLÉES sur un compatible IBM PC-AT classique, les cinq cartes ont été testées en émission et réception avec un texte standard comportant un en-tête, l'adresse du destinataire, quatre paragraphes de cinq lignes et une dernière ligne pour la traditionnelle formule de politesse. Les opérations ont été réalisées en liaison avec un même télécopieur pour les cinq cartes. Celles-ci ont des caractéristiques communes : gestion automatique des livres d'émission et de réception signalant la date, l'heure et les difficultés éventuelles rencontrées ; émission automatique différée ; émission à un groupe de destinataires ; paramétrage du nombre de sonneries avant décrochage, du nombre d'essais de sollicitation d'un numéro qui ne répond pas ou qui est occupé, ainsi que du délai entre les essais successifs. La visualisation des télécopies reçues se fait toujours soit par l'impression sur l'imprimante désignée, soit par l'affichage à l'écran à l'aide d'un utilitaire comportant une vision pleine page ou partielle par effet zoom. Nous avons aussi mesuré l'encombrement en mémoire vive du logiciel corésident de gestion de la carte.

INTERQUAD JT FAX

Au format court, la carte JT Fax est bâtie autour de composants modem Rockwell classiques, offrant une vitesse de transmission de 4 800 bps. Elle est donc plus lente que les autres cartes de notre sélection, sans pouvoir également servir de carte modem. L'installation est simple, le logiciel et sa configuration ne présentant pas de difficulté. Le logiciel corésident permet, par la simple combinaison des touches ALT et F, d'ouvrir le menu du télécopieur et d'envoyer un document issu soit d'un fichier texte simple (ASCII) soit d'un fichier graphique au format PC-Paintbrush, soit d'un traitement de texte. Dans ce cas, il faut opérer une manipulation de transcodage. Une option très intéressante permet d'expédier directement la page d'écran, graphique ou non, sur laquelle on travaille au moment de l'ouverture du logiciel fax. La réception est automatique, mais l'ordinateur est alors inhibé. Une carte aux performances moyennes mais servie par un logiciel très simple d'emploi, sauf pour l'envoi à partir d'un traitement de texte, et à un prix très abordable (3 990 F HT).



Carte Interquad JT Fax.



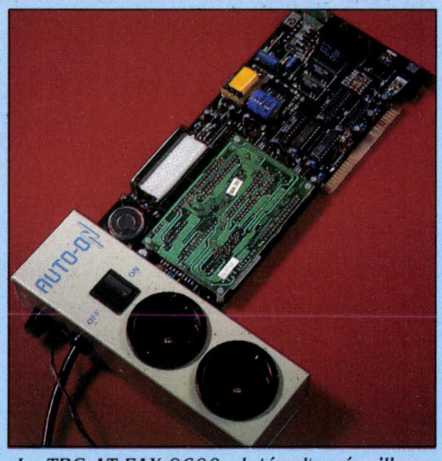
La carte « intelligente Matra-BVRP Faxcom.

MATRA-BVRP FAXCOM

Cette carte intelligente regroupe un processeur 80186 et 512 Ko de mémoire vive, associés à un logiciel de haut niveau. Ce qui place ce produit très au-dessus des autres cartes fax. Son avantage essentiel est la faible sollicitation de la machine en mémoire vive et en temps de travail, l'une et l'autre étant pris en charge par la carte elle-même. Le montage de celle-ci dans l'ordinateur est enfantin mais l'installation du logiciel est un peu longue et il occupe une place importante sur le disque dur. Les possibilités sont impressionnantes. Elle comporte les fonctions classiques (liste de diffusion, renumérotation des numéros occupés, etc.) mais aussi une gestion automatique des numéros n'ayant pas répondu au bout d'un certain nombre d'appels, et surtout un environnement qui lui permet d'expédier directement des fichiers issus des principaux traitements de texte du marché, ainsi que les images de formats graphiques standard (TIFF, PCX, Windows Paint). De plus, le produit inclut deux éditeurs confortables, l'un de texte, l'autre graphique qui sont des outils de haut niveau fonctionnant avec la souris. Une carte très haut de gamme donc, dont le prix élevé (12 500 F HT) est justifié. Elle prendra toute sa dimension lorsqu'elle est installée dans un serveur de réseau local.

TBC AT FAX 9600

Cette carte classique d'intégration moyenne s'implante sans difficulté. Le logiciel ne fonctionne en tâche de fond que pour la réception, durant laquelle l'ordinateur reste toutefois inhibé. Opérant sur le principe des menus déroulants, il est d'utilisation assez aisée et comporte les fonctions classiques d'envoi automatique différé. Son éditeur, assez performant, permet de rédiger une note ou une lettre en incluant des en-têtes ou des chapitres standard et de les expédier rapidement. Il reconnaît les formats texte Wordstar ou ASCII et les fichiers graphiques DR Halo, PC Paintbrush, Windows, GEM ou TIFF, ainsi que la plupart des scanners et des



La TBC AT FAX 9600, dotée d'un éveilleur.

entre chacun d'eux. Pour le papier, la machine peut disposer d'une fenêtre pour visualiser le niveau disponible, mais aussi d'un coupe-papier automatique et d'un économiseur. Ce dernier découpe alors les messages reçus en fonction de leur taille, si petite soit-elle. Le télécopieur peut également tenir un journal d'activité, document retraçant les émissions et réceptions au cours d'une période donnée. Après chaque communication, il peut fournir un rapport de transmission, indiquant la date, l'heure, le numéro du correspondant, et le nombre de pages transmises. Toutes ces fonctions, plus ou moins évoluées, demandent un minimum de programmation. Pour faciliter autant que possible cette opération, un manuel d'utilisation en français et l'indication des fonctions sur les touches du clavier ne sont pas de trop. S'agissant des matériels non agréés (voir encadré), il faut s'assurer que l'on peut effectivement les brancher sur une prise gigogne, avec un combiné téléphonique, voire un boîtier de discrimination, un répondeur ou un Minitel.

Le télécopieur peut numériser, émettre, imprimer et recevoir. En revanche, la carte fax, destinée aux micro-ordinateurs IBM et compatibles, n'assure que les communications. Pour simuler le fonctionnement complet d'un télécopieur, il faut donc lui adjoindre un scanner et une imprimante (rapide, de préférence), ce qui la rend hors de prix, à moins de posséder déjà ces périphériques. De plus, contrairement au télécopieur, la carte fax exige un minimum de formation et son installation est parfois délicate. Il lui faut une mémoire vive importante (au moins 640 Ko), et un disque dur. En outre, le programme corésident qui l'accompagne peut diminuer les performances de l'ordinateur en accaparant trop d'espace en mémoire vive. Il peut aussi provoquer des conflits avec d'autres applications. Une erreur système intervient pendant la réception d'un message..., et la télécopie est perdue, comme les travaux en cours. Bravo pour l'ergonomie.

La carte fax jouit toutefois de nombreux atouts. Grâce à la puissance du micro-ordinateur, elle peut prendre en charge de complexes opérations d'émission. De plus, avantage considérable, elle supprime la phase de numérisation, par exemple pour expédier un document réalisé à partir d'un traitement de texte. Non seulement elle libère ainsi des opérations manuelles de passage des pages dans un télécopieur, mais aussi autorise une qualité optimale des documents émis. De plus, elle permet d'archiver facilement les messages au format bitmap (point par point) compressé, dans un minimum d'espace disque. Le coût de la communication demeure identique à celui d'un télécopieur. Toutefois, la carte fax se révèle plus rapide dans l'interpage, en cas d'envoi de documents comportant plusieurs pages.

La carte joue l'intelligence

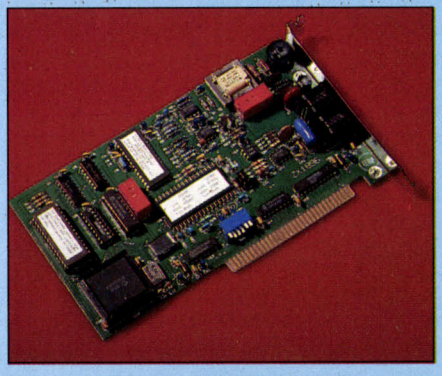
Deux catégories de cartes se trouvent actuellement sur le marché. Les premières en date sont les moins performantes. En effet, pour expédier une image en noir et blanc, il suffit *a priori* de disposer d'un modem à la norme V27ter du CCITT (4 800 bps) ou V29 (9 600 bps), équipé du protocole de communication T30. Lequel gère le format des documents télécopiés, ainsi que les signaux d'identification, de maintien et de rupture de la communication. Ainsi, toute carte modem remplissant ces conditions élémentaires est un télécopieur en puissance. C'est le cas de la totalité des cartes multimodem ou fax-modem (Samantha Fax de PNB ou JT Fax de Quadram), dotées de divers protocoles de communication. Or, l'électronique de ces cartes, qui représen-

AU BANC D'ESSAI

imprimantes. Il s'agit de la seule carte fax de notre test livrée avec un éveilleur : lorsque le téléphone sonne, l'ordinateur est mis en marche, le logiciel se charge automatiquement et reçoit la télécopie. La machine s'éteint une minute après la fin de la communication. Un produit complet, au prix attractif (3 900 F HT) compte tenu de la présence de l'éveilleur.

ZOLTRIX ZX 1896

Voici une carte bénéficiant d'un haut niveau d'intégration, aux performances exceptionnelles au regard de son prix (2 990 F HT). Le logiciel s'installe en quelques minutes. Il se compose de trois

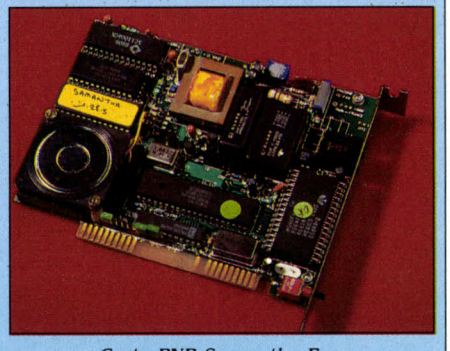


Carte Zoltrix ZX 1896.

modules : un programme corésident gère automatiquement la réception de télécopies ; le logiciel fax permet l'émission, la gestion des journaux, la création de répertoires de correspondants, de listes de diffusion et le paramétrage de la carte ; et le logiciel modem autorise l'émulation de terminal et le transfert de fichiers au standard de communications Hayes. Du fait de l'implantation du seul logiciel de réception en mode corésident, la place occupée en mémoire reste faible. L'expédition des télécopies est opérée après un codage des documents au format fax, ce qui prend du temps machine avant l'expédition proprement dite. Seul le format ASCII est reconnu pour le texte, les formats PC-Paintbrush, Windows et GEM le sont pour les graphismes. Le logiciel anglais est convivial mais nécessite un temps d'adaptation. C'est certainement le meilleur rapport qualité/prix des cartes de notre essai, de part la cohabitation d'une carte fax et d'un modem performant, même s'il ne dispose pas du mode V23 de notre Minitel. Toute médaille a son revers : la ZX 1896 n'est pas agréée.

PNB SAMANTHA FAX

Le spécialiste des modems PNB signe ici une carte remarquable sur le plan technique : outre la télécopie, elle renferme sur un modem 300, 1200, 2 400 bauds et 75/1 200 du Minitel. Cette carte est très courte et se monte facilement, l'installation du logiciel ne prenant que quelques minutes. Le logiciel fax est totalement corésident pour les fonctions principales. La réception est automatique et n'inhibe pas l'ordinateur : l'application en cours est seulement ralentie. Une simple combinaison des touches ALT et F ouvre un menu permettant d'envoyer une télécopie qui peut être la page d'écran sur laquelle on travaille ou une page composée de fichiers



Carte PNB Samantha Fax.

sur disque (page de garde + texte ASCII...). C'est l'envoi de pages écran qui semble privilégié par le logiciel, qui ne comporte pas d'éditeur de texte ou graphique. Le logiciel de pilotage du modem comporte un émulateur Minitel et un émulateur de terminaux classiques de bonne ergonomie. Il s'agit donc de la carte la plus complète de notre test, même si le logiciel qui pilote le télécopieur est un peu limité en édition et en préparation de pages graphiques. Un regret pour ce produit relativement cher (8 950 F HT).

VOIR TABLEAU PAGE SUIVANTE

MARQUE	INTERQUAD	MATRA/BVRP	ZOLTRIX	TBC	PNB
Modèle	JT FAX	FAXCOM	ZX 1896	AT FAX 9600	Samantha FAX
Groupe FAX	III	III	III	III	III
Vitesse (bits/seconde)	4 800	9 600	9 600	9 600	9 600
Modem	Non	Non	V21, V22, V22 Bis HAYES	Non	V21, V22, V22 Bis, V23 HAYES
Dimensions (cm)	13,5 x 10,7 x 2,2	34 x 11 x 2,1	18,5 x 10,7 x 2	22,5 x 11 x 2,2	14 x 10,7 x 2,1
Connect. téléphone	RJ11 + conjoncteur gigogne	RJ11 + conjoncteur gigogne	RJ11	RJ11	RJ11
Connect. combiné	Sur gigogne	Sur gigogne	RJ11 sur la carte	RJ11 sur la carte	Sur gigogne
Durée d'installation	7 mn	35 mn	5 mn	6 mn	5 mn
Réception	Tâche de fond	Tâche de fond	Tâche de fond	Tâche de fond	Tâche de fond
	Ordinateur inhibé	Ordinateur opérant	Ordinateur inhibé	Ordinateur inhibé	Ordinateur opérant
Place en mémoire	200 Ko	78 Ko	78 Ko	122 Ko	223 Ko
Taille du logiciel	2 disq. 360 Ko	6 disq. 360 Ko	1 disq. fax + 1 disq. modem 360 Ko	1 disq. 360 Ko	2 disq. fax + 1 disq. modem 360 Ko
Langue	Français	Français	Anglais	Français	Français
Temps réception texte	1 mn 56 s	1 mn 1 s	1 mn 3 s	2 mn 2 s	1 mn 11 s
Temps d'émission texte	1 mn 50 s	15 s (ligne 1 mn 20 s)	1 mn 52 s (ligne 1 mn 22 s)	1 mn 20 s	1 mn 30 s
Agrément	En cours	Oui	Non	En cours	oui
Prix (HT)	3 990 F	12 500 F	2 990 F	3 900 F	8 950 F

LES CARACTÉRISTIQUES DES CINQ CARTES FAX TESTÉES

tent 90 % des modèles actuellement proposés, n'a pas été spécifiquement conçue pour la télécopie. Il s'agit de circuits modem standard du fabricant Rockwell, capables de satisfaire des besoins en télécopie très limités, principalement en mode émission. Leur double avantage est d'être économiques et peu encombrantes. Elles s'adaptent ainsi aux connecteurs courts des micro-ordinateurs portatifs, auxquels elles conviennent parfaitement. Cependant, on ne peut pas toujours leur demander d'opérer en tâche de fond, certaines inhibant le travail de l'unité centrale le temps de l'émission ou de la réception. Enfin, elles n'assurent pas de fonction de protection des échanges et ne détectent aucune erreur de transmission.

Depuis peu, arrive une nouvelle génération de cartes, dites « intelligentes ». Elles possèdent leur propre processeur (Intel 8088, 80188 ou 80186) et leur propre capacité en mémoire vive. Pour l'heure, ce sont encore des cartes longues. Néanmoins, elles offrent un véritable service de télécopie en tâche de fond. Ces cartes sont, elles aussi, livrées avec un logiciel corésident en mémoire vive. Afin d'occuper le minimum d'espace mémoire, ce programme se contente de télécharger le programme de communication du disque dur vers la carte. Il assure ensuite les transferts de données entre la carte et le disque dur. Mais il offre par ailleurs toute une série de possibilités, équivalentes à celles d'un télécopieur haut de gamme.

Le souci de la performance

Les cartes intelligentes peuvent envoyer un message en multidiffusion à une heure donnée. Elles peuvent exploiter un annuaire de destinataires, sous la forme d'une petite base de données, en opérant des sélections multicritères. Plus performantes qu'un télécopieur, certaines peuvent même composer un envoi en nombre automatiquement personnalisé (comme la Tétracom de BVRP). De plus, elles permettent d'associer divers fonds de page (en-tête de lettre numérisée ou logo composé avec PC-Paint Brush...) aux messages expédiés.

Elles assurent la détection des erreurs de transmission et permettent de définir le nombre et l'intervalle des rappels automatiques. En cas de coupure d'électricité, elles sauvegardent les documents, afin de pouvoir relancer la communication. Elles permettent aussi d'imprimer une télécopie dès son émission ou dès sa réception (de

DIX CONSEILS AU DÉBUTANT

CHOISISSEZ le système correspondant à vos besoins : carte fax plus adaptée à l'émission et à la multicopie, télécopieur plus simple à utiliser, surtout en réception.

- Utilisez un classeur de télécopies placé près de l'appareil. Vous y fixerez le mode d'emploi abrégé, les télécopies émises et reçues ainsi que les justificatifs d'envoi ou les éditions de cahier de transactions émises par l'appareil.

- Photocopiez les documents reçus que vous souhaitez archiver, la conservation du papier thermique étant aléatoire.

- Ayez toujours un rouleau neuf d'avance : vous éviterez la panne. Attention, le papier thermique doit être conservé au frais, dans un emballage étanche.

- Préférez une ligne spécialisée si vous souhaitez vous servir intensivement de l'appareil. Le raccordement d'un second numéro est moins onéreux que le premier, et la quasi-totalité des branchements est faite en prévision de deux lignes.

- Evitez de figurer sur un annuaire de télécopie : La publicité dans ce domaine commence à apparaître et le papier thermique coûte cher !

- Utilisez les heures creuses : pour les communications à longue distance, vous éviterez ainsi les perturbations de ligne inhérentes aux heures pleines et bénéficierez de tarifs plus avantageux.

- Utilisez au mieux les possibilités des cartes fax : notamment la diffusion différée qui permet d'envoyer automatiquement en heure creuse. Vous ferez des économies et y gagnerez en qualité de transmission.

- Vérifiez périodiquement l'identification de votre appareil : son numéro, votre identité, la date et l'heure peuvent en effet se modifier accidentellement, faussant les en-têtes de vos documents.

- N'abusez surtout pas de la télécopie : assurez-vous de l'importance et de l'urgence de votre information pour ne pas saturer ou gêner le fonctionnement des machines de vos correspondants. Le courrier fonctionne toujours...

- Soyez attentif au nombre de pages : s'il est trop grand vous risquez non seulement de poser des problèmes de « bourrage de papier » mais aussi de ruiner votre correspondant.

- Utilisez-le pour des fonctions déjà couvertes par d'autres techniques de communication : la réservation d'une chambre à l'hôtel, notamment à l'étranger, est par exemple plus simple à effectuer par télécopie que par téléphone.

- Editez périodiquement les cahiers de transactions : le cahier d'envoi et de réception est actualisé automatiquement, éditez-le régulièrement sur papier et incluez-le dans le classeur de télécopies.

nuit par exemple). Elles produisent enfin des journaux d'activité et autres rapports de transmission. Au-delà d'un certain volume de télécopies, la carte intelligente s'impose, notamment pour l'envoi simultané de documents multipages à plusieurs destinataires. Avec elle, finie la file d'attente. Les messages à expédier sont stockés dans une mémoire tampon et partent à l'heure dite. La carte intelligente peut aussi s'utiliser en réseau local, ce qui facilite son amortissement. En réception toutefois, une messagerie interne s'avère nécessaire pour acheminer les messages jusqu'à leur destinataire final. Les copies reçues peuvent alors être protégées par un mot de passe, assurant ainsi la confidentialité.

Quelques vérifications d'usage

L'achat d'une carte fax implique quelques précautions. S'il s'agit d'une carte courte, elle ne doit évidemment pas obstruer l'accès au(x) connecteur(s) voisin(s). Vu le faible niveau d'intégration de ces produits encore récents, mieux vaut s'en assurer. Il faut également observer si la carte comporte un processeur (pour opérer en tâche de fond) et un connecteur pour le combiné téléphonique. Ce dernier permet d'utiliser la ligne pour les communications normales. A cet égard, notons que des cartes américaines exigent de brancher directement le combiné sur le connecteur, et non sur une prise gigogne, ce qui contraint à modifier la prise du téléphone. Sur la carte, on peut aussi considérer la facilité de réglage du niveau sonore. Certaines le laissent accessible à la main, d'autres requièrent un tournevis d'horloger. D'autres encore permettent de choisir le volume du son dans un menu.

Le logiciel, lui, doit savoir piloter n'importe quel scanner ou imprimante. Il faut pouvoir appeler son programme de télécopie d'un raccourci au clavier, à l'intérieur de ses applications habituelles. En outre, la qualité de l'éditeur de textes et de graphiques intégré est à vérifier. L'idéal est que le logiciel sache exploiter les fichiers textes et graphiques de toute provenance. En effet, si l'on ne dispose d'aucune interface avec son traitement de texte, il faut convertir ses fichiers en ASCII. On perd alors la présentation, ses attributs typographiques et son temps.

Notons que certains logiciels peuvent générer automatiquement la page d'accueil des messages. Une alarme visuelle et sonore doit être prévue pour signaler la réception d'une télécopie. Elle évitera que l'ordinateur soit éteint au moment le plus inopportun. Le logiciel doit fonctionner avec n'importe quel standard d'affichage graphique Hercules, CGA, EGA et VGA, ou VGA amélioré. Enfin, compte tenu de la piètre qualité d'un document converti depuis le format télécopie, il doit impérativement offrir un zoom d'écran. Pour exploiter toutes ces possibilités, un programme traduit en français peut être utile En 1989, 6 000 cartes fax ont été vendues en France. Le marché, balbutiant, devrait plus que tripler en 1990. D'ici à deux ans, les logiciels de communication pourront sans doute piloter n'importe quelle carte fax. A la même époque, la baisse des prix et la miniaturisation des composants auront sans doute banalisé ce type de matériel. La télécopie de Groupe IV et les réseaux numériques, voire la télécopie couleur que Sharp s'apprête à lancer au Japon, auront porté plus haut les exigences des utilisateurs. Suivant l'exemple de Canon avec son Navigator, les fabricants d'ordinateurs proposeront d'autres équipements avec téléphone, scanner, imprimante, télécopie voire visiophone intégré. Déjà, le développement des systèmes d'exploitation multitâches et multiprocesseurs laisse entrevoir de telles évolutions. Mais pour l'heure, le marché de la télécopie est clairement réparti. Les cartes multimodem d'une part, conviennent aux petits volumes limités à l'émission et aux micro-ordinateurs portatifs. Viennent ensuite les télécopieurs du Groupe III, de basse et moyenne gamme. Ils répondent aux besoins généraux du marché. En attendant que le Groupe IV vienne bouleverser les données actuelles, les télécopieurs haut de gammes vont devoir subir la rude concurrence des cartes intelligentes qui offrent un meilleur rapport qualité-prix.

Frédéric DJIBRIL

LIAISON MICRO - TÉLÉCOPIEUR

LES TÉLÉCOPIEURS numériques, les scanners et les imprimantes à laser exploitent des technologies voisines. On se prend donc à rêver d'une machine unique intégrant tous ces appareils. C'est absolument réalisable mais, pour l'heure, le manque de programmes de conversion de formats s'oppose à cette évolution. Le développement logiciel reste en effet une faiblesse traditionnelle de l'industrie japonaise, pourtant détentrice de la technologie.

La très lente interface série d'un télécopieur transfère une image point par point avec une vitesse maximum de 9 600 bps. Pour optimiser les transferts entre un télécopieur et un ordinateur, il faudrait disposer d'un langage de commande adapté (comparable au langage vectoriel de description de page des imprimantes)..., avis aux programmeurs. Pourtant, en définitive, l'intérêt de la chose ne dépasserait guère l'amusement. A quoi bon piloter un télécopieur comme un scanner et/ou une imprimante, pour en tirer une si piètre qualité ?

ARP informatique

Une expérience irremplaçable pour ajouter à vos compétences



Spécialiste APPLE depuis 1981, ARP INFORMATIQUE vous propose des stages de formation sur tous les matériels et les logiciels MACINTOSH.

Décuplez vos connaissances sur :

Word	X Press
Excel	Ragtime
4e Dimension	Illustrator
Works	Freehand
Pagemaker	etc...

ACCUEIL FORMATION

45.22.17.80

116, boulevard Haussmann
75008 Paris

CENTRE DE FORMATION AGRÉÉ APPLE

Pour recevoir le dossier "Stages ARP 1990," retournez ce Bon à découper, rempli lisiblement.

SCOR - SVM1

M. _____

Société _____

Adresse _____

_____

Tél. _____

Souhaite recevoir le programme des stages 1990.

Est plus particulièrement intéressé par une formation sur les logiciels suivants :

_____

_____

SVM 71 – Service lecteur n° 23, voir page 34

Il y a quelqu'un ?



Socorro, Nouveau Mexique : la plus grande batterie de radiotéléscopes au monde. Les scientifiques y sont à l'écoute de l'univers. Bien sûr, pas de petits hommes verts en vue, mais peut être la naissance d'une étoile. Astronomie, génétique, physique... jamais la recherche n'a été aussi loin, aussi vite.

Les journalistes de Science & Vie vous présentent très souvent en avant-première les découvertes qui transforment notre mode de vie Science & Vie vous fait découvrir le monde en mutation depuis les grandes avancées, jusqu'aux objets de consommation les plus fous

Les grandes aventures de notre époque sont devenues scientifiques. Découvrez-les chaque mois dans Science & Vie.

SCIENCE & VIE

CE MOIS-CI :

. Dérive cosmique: le Grand Attracteur de l'Univers.
. L'URSS au crible du recensement.
. Automobile : le moteur propre.

Science & Vie. Tout s'explique

WELLCOM

REDECOUVREZ VOTRE CARTE MODEM

• WELLCOM le logiciel de communication pour PC et compatible, fonctionnant avec tous types de Modems : cartes modems (KORTEX (*), LCE (*), PNB (*), OLITEC (*),...), modems externes (Andersen Jacobsen (*), Gener (*), Attel (*),...), et même le modem du Minitel (livré en standard avec câble de raccordement PC-Minitel).

• Emulation graphique du Minitel.

• Emulation téléinformatique 80 colonnes (M1B).

• Emulations terminaux TTY, VT100, VT52.

• Compatible avec tous types de configuration écran. Gestion des affichages graphiques en CGA, EGA, VGA, Hercules.

• Utilisation du logiciel en mode commande ou à l'aide de menus déroulants.

• Affichage des menus déroulants en 80 colonnes en avantplan de l'émulation.

• Ecrans d'aide accessibles à chaque étape de l'utilisation du logiciel (y compris définition et syntaxe des commandes, même depuis l'éditeur de texte).

• Possibilité de stockage sur disque des informations consultées, en fichiers ASCII ou en fichiers VIDEOTEX (pour le traitement des informations avec d'autres applications PC ou la reconsultation hors connexion). Possibilité de fenêtrage pour la sélection des informations à stocker.



Utilitaire de conversion des fichiers VIDEOTEX en ASCII.

• Possibilité de constitution de macro-instructions personnalisées à partir des commandes de base (macro-commandes).

• Langage de programmation de procédures exécutables. Plus de 100 instructions disponibles, comprenant l'exécution de boucles, de tests et de contrôles et la gestion de variables numériques et alphanumériques.

• Possibilité de lancement des procédures au moyen de fichiers batch sous DOS.

• Génération automatique de procédures par apprentissage des interrogations sur les centres serveurs.

• Mode "Mise au Point" permettant la détection des erreurs syntaxiques en cours d'exécution de procédures (Inline Debugger).

• Editeur de Textes intégré, appelable à tout moment.

• Accès au DOS en cours de communication.

• Clavier entièrement paramétrable.

• Menus paramétrables. Possibilité d'inclure dans les menus les macro-commandes et les procédures personnalisées.

• Répertoire téléphonique à numérotation directe.

• Gestion des communications asynchrones en V21, V22, V23, V22 bis.

• Transferts de tous fichiers (texte, objet, exécutable) entre PC suivant les protocoles GOTO, Xmodem, Ymodem, Kermit.

• Téléchargement de fichiers sur centres serveurs.

• Fonctionne sur tout PC/XT/AT/PS et compatibles quelle que soit leur configuration écran.

• Livré sans protection (duplications de sauvegarde autorisées).

• Livré avec câble de raccordement PC-Minitel (à connecter sur une sortie série RS232C 25 ou 9 broches).

• Livré avec Manuel d'utilisation 290 pages en Français.

• Disponible sur disquettes 5" 1/4 ou 3" 1/2.

(*) : marques déposées.

GOTO INFORMATIQUE

UN SOFT D'AVANCE

GOTO Informatique - Château de la Bonnerie 111, rue de Croix - BP 55 - 59510 HEM
Tél. 20.83.13.33 - Fax : 20.83.03.80 - Télex : 136 935 - Serveur Minitel : 3614 code GOTO

Omnipage, Accutext, Texiris, Readstar,

RECONNAISSANCE

Autrefois réservée à des systèmes spécialisés coûtant plusieurs centaines de milliers de francs, la reconnaissance de caractères s'ouvre de plus en plus à la micro-informatique. Cette opération, qui consiste à transformer un document dactylographié ou imprimé en un fichier de texte informatiquement exploitable, est aujourd'hui effectuée par une large gamme de logiciels, sur IBM et compatibles comme sur Macintosh, vendus dans une échelle de prix comprise entre 5 000 et 50000 F HT. Que peut-on attendre de cette technologie ? Pour les éditeurs des meilleurs de ces logiciels, ou supposés tels, il ne semble faire aucun doute que le problème de la reconnaissance est maîtrisé, procédures d'intelligence artificielle aidant. Mais si l'ample gamme d'applications rendue possible par cette discipline tend à enflammer les imaginations, beaucoup de questions restent posées face aux triomphales statistiques de reconnaissance affichées par les logiciels, et aux arguments commerciaux ronflants de leurs éditeurs...

OÙ EN EST la reconnaissance optique de caractères : qu'en est-il de la fiabilité des produits, quelles sont les applications qu'ils permettent et celles qui leur sont interdites, quelles contraintes impose leur mise en œuvre ? Pour le déterminer, nous avons procédé à un test approfondi d'un panel de quelques-uns des logiciels les plus réputés. Ces programmes ont pour nom Omnipage 2.0 de Caere et Accutext de Xerox-Kurzweil pour le Macintosh, Texiris II 2.1 d'Iris, Readstar 3 Plus d'Inovatic et Recognita Plus de SZKI, sur IBM PC et compatibles.

Autant le dire tout de suite, les résultats sont nuancés. Quel que soit leur degré de sophistication présumé, aucun de ces logiciels n'est capable d'atteindre la perfection (ils en sont souvent très loin !). Autrement dit, aucun d'entre eux ne sait reconnaître efficacement n'importe quel type de document dactylographié ou imprimé. Certains tests simples laissent apparaître des progrès substantiels par rapport aux produits datant d'un an ou deux. Mais le nombre de possibilités offertes est encore limité. Le logiciel idéal reste à inventer.

La méthode du rabâchage

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, la reconnaissance optique de caractères (Optical Character Recognition, ou OCR, en anglais) n'est pas une discipline jeune. Les premières tentatives en la matière, sur grands systèmes informatiques, remontent au début des années soixante. Les possibilités des produits se bornaient alors à la reconnaissance d'une seule police de caractères, l'OCRA, définie spécialement pour cet usage par l'ANSI (American National Standard Institute). La méthode consistait à comparer chaque caractère avec les masques pré-établis régis par le programme, ce qui impliquait un espacement fixe entre les caractères et un rejet immédiat d'un signe dès qu'il ne correspondait pas parfaitement au modèle enregistré.

Depuis lors, les progrès on été constants. Dans un premier temps, ils ont porté sur les méthodes employées pour la reconnaissance et plus tard sur les compétences « annexes » d'un logiciel de ce type : l'analyse de la page, le repérage des colonnes et des paragraphes, la restitution des enrichissements typographiques (caractères gras, italiques, soulignés...) et des différents corps (taille des caractères), l'analyse contextuelle portant sur un mot et non plus seulement sur les lettres, etc.

Apparus vers 1985, en même temps que les scanners micro-informatiques (l'un n'allant pas sans l'autre), les premiers logiciels avaient des possibilités très restreintes. Toute tentative de reconnaissance passait inévitablement par une fastidieuse phase d'apprentissage, pendant laquelle on devait indiquer au programme la signification de chaque forme isolée rencontrée, opération se répétant pour chaque police de caractères utilisée. Sans compter que la fiabilité plutôt médiocre de ces produits obligeait à leur apprendre maintes et maintes fois le même signe, sans pour autant être assuré d'une reconnaissance automatique par la suite.

Depuis deux ou trois ans, certains éditeurs se sont penchés sur une automatisation des procédures de reconnaissance. Ils ont introduit dans leurs logiciels des routines faisant appel à l'intelligence artificielle et installé des polices de caractères figutant parmi les plus courantes. Ce faisant, le confort d'utilisation s'est largement accru (le temps passé à l'apprentissage ayant diminué), même si les résultats ne s'avèrent pas pour autant entièrement satisfaisants (voir l'article sur Texiris 2.0, *SVM n°58* de février 1989).

Aujourd'hui, la nouvelle génération des logiciels de reconnaissance optique de caractères prétend avoir gagné en performances, tout en restant à la portée de tout un chacun. L'accent est mis sur l'analyse de la page, la reconnaissance du colonnage, la décomposition du texte en blocs, l'élimination automatique des graphiques, ainsi que sur la gestion automatisée des diverses polices et leurs enrichissements mais également sur les capacités de correction du texte reconnu.

Cela en s'appuyant sur la méthode de la superposition des caractères ou sur celle plus répandue de l'analyse de forme. Dans la première, l'ordinateur compare chaque « objet » lu sur le scanner aux modèles dont il dispose en mémoire. Dans la seconde, il décompose chaque signe en angles, extrémités, arcs de cercle et droites puis procède par comparaison et élimination avec les modèles qui lui ont été adjoints

Recognita... cinq logiciels au pied de la lettre

DE CARACTÈRES



Thierry MORIN

(pour en savoir plus, voir *SVM n°42* page 141). A partir de là, la plupart des éditeurs se vantent de proposer des logiciels reconnaissant jusqu'à 99 % des caractères qui leur sont soumis. Dans la plupart des cas, ces chiffres se révèlent très optimistes : le calcul de ce taux est pris en charge par le logiciel lui-même, lequel peut fort bien prendre un « 9 » pour un « g », et en être pleinement satisfait !

Pour IBM PC et Macintosh

Pour vérifier jusqu'à quel point ce pourcentage de réussite peut être sérieux, mais surtout pour savoir quels services peut rendre aujourd'hui un logiciel de reconnaissance de caractères, et avec quelles contraintes, le plus simple consistait à tester certains des produits les plus représentatifs du marché. Nous avons choisi cinq logiciels, trois appartenant au monde MS-DOS, deux à l'univers Macintosh. Readstar 3 Plus 6.04, d'Inovatic, est l'aboutissement d'une longue lignée de logiciels de reconnaissance de caractères commercialisée par un éditeur français spécialisé dans le domaine. Sa principale originalité, par rapport aux autres produits de ce test, est d'être le seul à nécessiter une phase d'apprentissage pour chaque police de caractères. Texiris II 2.1 est un ensemble logiciel-matériel développé par Iris aux Etats-Unis et distribué dans notre pays par La Commande Electronique. Le logiciel fonctionne avec une carte d'extension spécifique, qui se substitue à la carte d'interface usuelle du scanner utilisé.

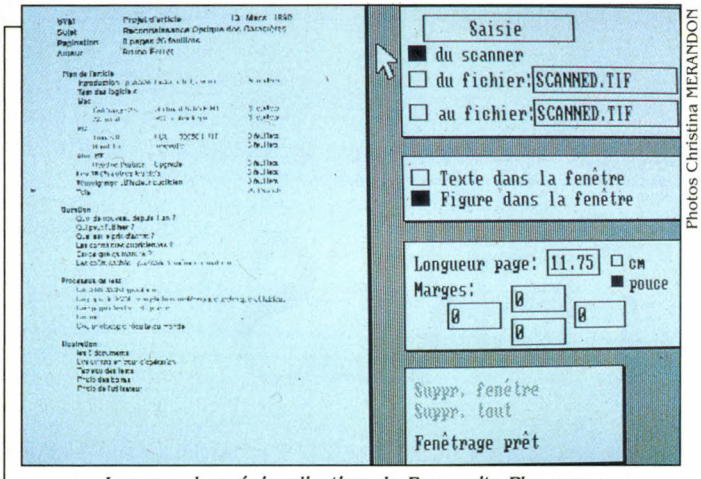
SKZI Recognita Corp., l'éditeur de Recognita Plus, est une société hongroise. Son logiciel se caractérise par une double présentation, sous MS-DOS et sous Windows, les deux précédents produits n'exploitant pas le logiciel intégrateur de Microsoft. Omnipage 2.0 pour Macintosh a été développé par l'Américain Caere Corp et est distribué en France par Softmart. Figurant parmi les tous derniers arrivés sur le marché, il est précédé d'une réputation des plus flatteuses. Une réputation dont Accutext, également pour Macintosh, tire parti, de par la stature de ses concepteurs. En effet, Kurzweil, avant d'être intégré au groupe Xerox, s'est imposé comme l'une des sociétés les plus innovatrices dans le domaine de la reconnaissance de caractères, avec des systèmes spécifiques regroupant un logiciel et un scanner, vendus plusieurs centaines de milliers de francs.

L'égalité des chances

Sur ces cinq logiciels, nous avons effectué un test normalisé à partir d'une série de documents représentatifs des besoins que doit satisfaire une parfaite application de reconnaissance optique de caractères. Elle se compose d'un communiqué de presse, d'un article de journal, d'une lettre dactylographiée, d'un tirage sur imprimante à laser d'un document écrit sur un traitement de texte, d'une page de catalogue et d'un tableau de chiffres.

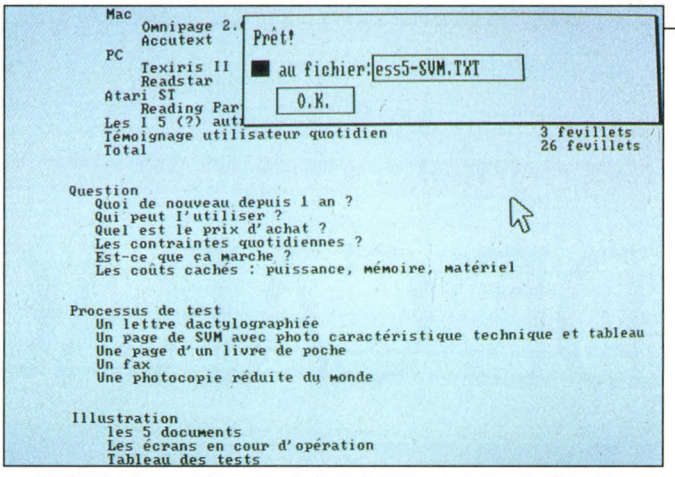
Pour « égaliser » les chances, le même scanner a été utilisé pour l'ensemble des tests : le Scanjet Plus de Hewlett-Packard. Fonctionnant aussi bien sur compatible IBM PC que sur Macintosh, il s'est prêté avec complaisance à cet essai, effectué sur un IPC 386/25 (4 Mo de mémoire vive et disque dur de 150 Mo) pour les logiciels sous le système d'exploitation MS-DOS, et sur un Mac IIcx doté de 4 Mo de mémoire vive et d'un disque dur de 80 Mo pour les logiciels Macintosh.

L'utilisation d'un logiciel de reconnaissance de caractères impose de nombreuses contraintes, notamment techniques. En premier lieu, il faut bien sûr disposer de ce fameux scanner, dont le branchement n'est pas toujours des plus simples. Il exige parfois une reconfiguration de l'ordinateur ou le branchement de multiples câbles et alimentations (deux pour le scanner et le convertisseur d'interface pour le Macintosh). Par ailleurs, les procédures de reconnaissance sont très gourmandes en puissance et n'offrent des temps de réponse raisonnables que sur des machines dotées de microprocesseurs



Photos Christina MERANDON

La page de prévisualisation de Recognita Plus avec les différentes options de fenêtrage.



En fin de reconnaissance, le logiciel demande la confirmation du nom du fichier de sauvegarde.

puissants (Intel 386SX sur IBM PC, 68020 sur Macintosh au minimum). De même, si les logiciels sous MS-DOS se contentent généralement de 1 Mo pour fonctionner, un Macintosh les acceptera à la condition qu'ils soient équipés de 4 ou 5 Mo de mémoire vive. Dans tous les cas, un disque dur volumineux est nécessaire, principalement dans l'hypothèse où l'on traite des fichiers en deux temps : une phase de numérisation classique sous forme de fichiers graphiques au format TIFF suivie d'une phase de reconnaissance en différé. Sur IBM PC (ou PS/2), l'unité centrale doit également disposer d'un connecteur d'extension libre, pour l'enfichage de la carte d'interface du scanner. Une possibilité que n'offrent pas certaines configurations surchargées (interface imprimante, carte modem et extension mémoire par exemple).

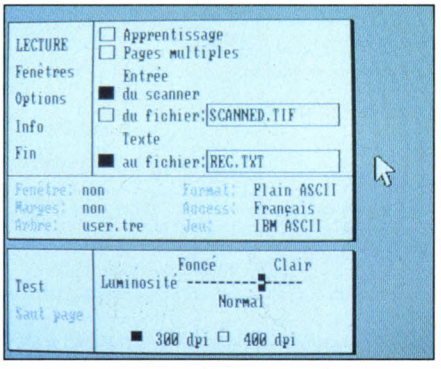
Du temps et de l'argent

A ces contraintes techniques s'ajoutent plusieurs problèmes logistiques. Un scanner pourvu de ses câbles d'alimentation et d'interface est en effet encombrant sur un bureau. Par ailleurs, quelle que soit la qualité des manuels d'utilisation et la simplicité des logiciels, le néophyte aura toujours besoin d'une formation pour exploiter pleinement les potentialités du produit. Dans un autre ordre d'idées, soulignons que Readstar et Recognita Plus sont protégés par l'intermédiaire d'un *dongle*. Il s'agit en fait d'un petit boîtier qui s'intercale sur le port parallèle de l'ordinateur, ce qui impose une gymnastique compliquée pour l'installer, sans garantir systématiquement un bon fonctionnement de l'imprimante raccordée le cas échéant sur le *dongle*. Texiris, lui, fonctionne avec une carte d'interface spécifique, laquelle ne cohabite pas avec celle qui est normalement livrée avec le scanner.

Enfin, il est à remarquer que la manipulation des documents à poser sur le scanner (dans le cas d'un modèle à plat) demande une certaine méticulosité, aucun logiciel n'appréciant les textes présentés de travers par rapport à la rampe lumineuse. De ce fait, la reconnaissance de caractères est une discipline onéreuse (du fait des configurations « musclées » nécessaires) et dévoreuse de temps avant d'être opérationnelle. Autant de paramètres à ne pas négliger avant d'envisager un investissement dans une telle application.

RECOGNITA PLUS

Dans la galaxie IBM, Recognita Plus est sans conteste le logiciel qui fournit les meilleurs résultats, tant au niveau de la facilité d'utilisation que de la qualité de reconnaissance. Outre son origine hongroise, il comporte de nombreuses originalités.



La page d'accueil de Recognita Plus. En bas, le réglage du scanner.

L'une des principales est qu'il contient en fait trois programmes différents de reconnaissance de caractères ! Sur une ou deux disquettes seulement (selon qu'elles sont au format 3 pouces 1/2 ou 5 pouces 1/4), on trouve ainsi une version normale sous MS-DOS, une version « batch » permettant d'automatiser totalement une séquence de travail, et enfin une version adaptée à l'environnement graphique Windows de Microsoft. La version « batch » est la plus simple des trois. Elle permet de lancer un processus de reconnaissance à partir d'un fichier de commandes (suffixe .BAT) et ne comprend que quelques instructions sommaires : démarrage de la reconnaissance, réglage en luminosité et contraste du scanner, nom du fichier de stockage des données reconnues, nom du fichier TIFF sur lequel effectuer la reconnaissance. La version MS-DOS offre quelques fonctions supplémentaires mais propose surtout une interface relativement dépouillée, rendant toutefois quasi obligatoire la présence d'une souris. La disposition des menus utilisée par les programmeurs de SZKI rompt radicalement avec les barres horizontales que l'on trouve sur la plupart des logiciels dotés d'une interface graphique.

Les options (francisées) se présentent verticalement, dans deux fenêtres qui n'occupent qu'une petite moitié de l'écran. En supplément des fonctions proposées par la version « batch », Recognita Plus sous MS-DOS offre plusieurs options : un test du scanner qui permet d'en régler la luminosité en vérifiant directement les conséquences sur l'affichage, une option de prévisualisation permettant de définir les différents blocs de texte contenus sur le document (encore qu'il se passe sans problème de ces réglages et détecte automatiquement les colonnages), un menu donnant accès à des paramétrages tels que la langue utilisée, le format de sortie du fichier (ASCII, Word 4.0 ou traitement de texte « général »), des statistiques indiquant le temps de reconnaissance, le nombre de mots reconnus et rejetés. Enfin, une fenêtre indique les options choisies.

Par ailleurs, le programme permet une reconnaissance avec apprentissage qui, en pratique, se révèle une procédure semi-automatique. Autrement dit, le logiciel demande la signification d'une lettre uniquement s'il ne la trouve pas par lui-même. Ce procédé est également employé, mais beaucoup plus rarement, dans le cas de la reconnaissance automatique. Les caractères indiqués par l'opérateur sont stockés dans le dictionnaire général du logiciel, Recognita Plus n'autorisant pas la constitution de dictionnaires personnels. Ce produit travaille également sur des fichiers graphiques au format TIFF, mais ne dispose d'aucun module de retraitement du texte reconnu. Une fois la reconnaissance achevée, il faut donner le nom du fichier de stockage, puis retravailler le document avec un traitement de texte. Très

simple d'emploi grâce à la souris et à une interface intuitive (alors qu'aucune aide à l'écran n'est proposée), assez rapide (environ 30 à 40 secondes pour la reconnaissance d'un document de 2 000 signes), ce produit ne manque pas d'atouts. On regrette toutefois que la protection soit assurée par un *dongle*. Connecté sur le port parallèle, il oblige à des manipulations peu aisées si l'on possède plusieurs logiciels protégés de la même façon.

En ce qui concerne la reconnaissance proprement dite, Recognita Plus donne d'excellents résultats (pas plus de cinq à dix erreurs comptabilisées sur 2 000 signes) avec les documents dactylographiés ou édités sur une imprimante à laser et employant des polices de caractères courantes. S'il reconnaît sans trop de problèmes les enrichissements typographiques, il est en revanche incapable de les conserver, au contraire de la mise en page (à l'exception des colonnes). Sur des documents plus compliqués, page de journal, tableau de chiffres ou documentation, les résultats sont beaucoup moins bons, pour ne pas dire inexploitables. Mais dans une proportion moindre que d'autres logiciels testés. Quant aux réglages de scanner, ils manquent de finesse mais peuvent améliorer la reconnaissance.

La version Windows du logiciel est encore plus complète. L' interface est nettement plus classique, avec une barre de menus déroulants. Un petit éditeur de textes permet des opérations de recherche-remplacement, des paramétrages plus précis (contraste sur le scanner, définition des fenêtres de texte...), lesquels peuvent être sauvegardés sur disque. La qualité de reconnaissance est équivalente à celle de la version MS-DOS du logiciel.

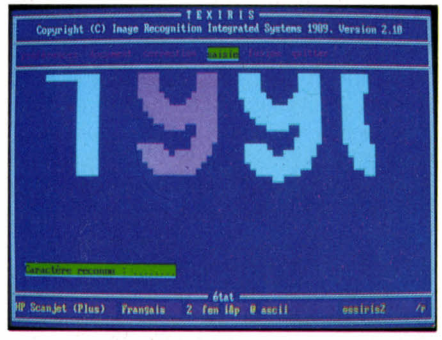
Disposant apparemment de peu de fonctions de réglage et de manipulation des documents, Recognita Plus sait en fait fort bien travailler sans aide extérieure, offrant des résultats de bonne tenue sur des documents simples. Il ne travaille que sur des corps de caractères allant de 6 à 24, mais n'est rebuté par quasiment aucune police particulière, qu'elle soit à espacement proportionnel ou fixe.

Fonctionnant sur tout IBM PC ou compatible doté de 640 Ko de mémoire vive et d'un disque dur comportant 2,5 Mo libres, ce logiciel est capable de piloter une multiplicité de scanners (plus de trente). Il est accompagné d'un manuel de grande qualité, mais rédigé en anglais (sa francisation devrait être achevée dans le courant du mois). Il fourmille par exemple de très riches informations techniques sur les scanners reconnus par le logiciel. Pour finir, notons que son prix, 10 900 F HT, ne constitue pas une somme démentielle par rapport à certains autres logiciels de reconnaissance du monde MS-DOS...

TEXIRIS II 2.1

Voilà déjà plusieurs années que La Commande Electronique importe les diverses versions de Texiris, l'ensemble de reconnaissance de caractères édité par Iris. Malgré leurs transformations successives, elles ont conservé un point commun : le logiciel fonctionne en association avec une carte d'interface spécifique. Sur celle-ci, trois processeurs et une mémoire vive de 256 Ko, avec quantité d'autres composants, prennent en charge la plus grande partie des procédures de reconnaissance. Texiris comporte également un câble de raccordement propre à chaque scanner utilisable avec le logiciel, sous la forme d'un câble muni d'un boîtier convertisseur. Cette solution permet de ne pas trop solliciter l'unité centrale et donc de ne pas réclamer une configuration trop importante (un IBM PC-XT doté de 640 Ko, d'un disque dur et d'un moniteur CGA ou EGA). Elle a cependant pour inconvénient de limiter à vingt le nombre de scanners utilisables. Surtout, elle interdit d'en changer en cours de travail, à moins de changer également de câble. Cela dit, la documentation indique, sans plus de précisions, que pour certains scanners, Texiris se sert de la carte interface du scanner et que c'est elle qui doit être reliée au périphérique. Pas évident de s'y retrouver !

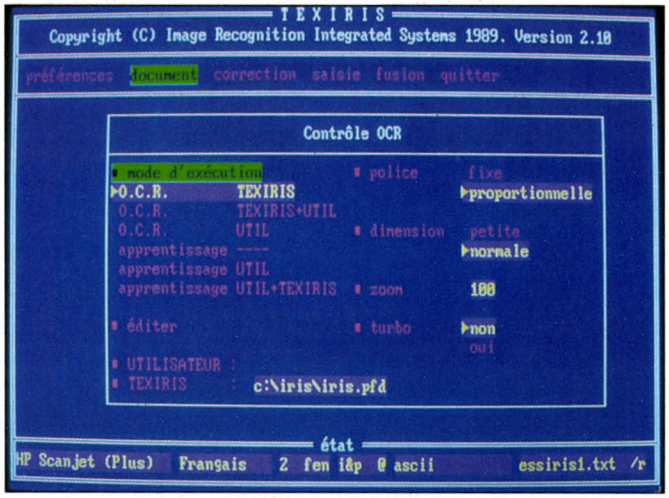
Faute de pilotage à la souris, hormis lors de la phase de prévisualisation de documents, l'interface à base de menus déroulants n'est pas des plus commodes, d'autant plus que la disposition des différentes options est peu logique. En bas de l'écran, une ligne comporte quelques indications de travail, par exemple le type de scanner



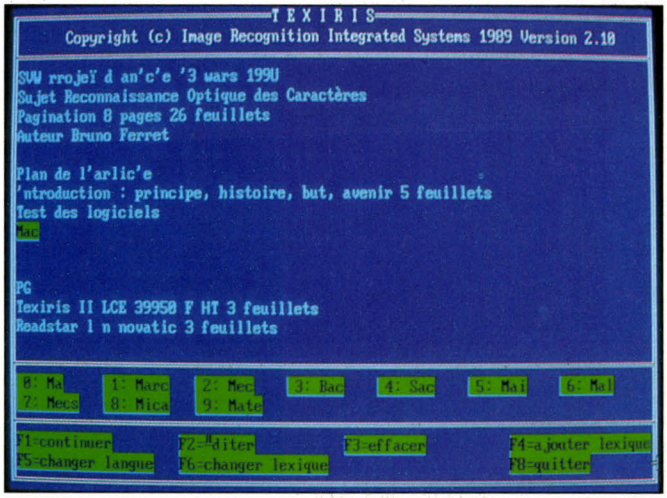
En phase d'apprentissage, la visualisation des caractères n'est pas toujours fiable.

utilisé, le nom du fichier de sortie et son type, le nombre de colonnes et de fenêtres déterminées. En haut, les diverses options du menu donnent accès à l'ensemble des fonctions du logiciel.

La numérisation puis la reconnaissance d'un texte passe par de nombreuses étapes. Après avoir indiqué le scanner employé dans le menu Préférences et précisé ses réglages (brillance, contraste, résolution, mode de numérisation), on spécifie le type des caractères nationaux du document en entrée, puis on définit le format du fichier de sortie (dix formats dispo-



Dans Texiris, la fenêtre de paramétrage de la fonction de reconnaissance de caractères manque de clarté.



Phase de correction : les mots en vert sont proposés en remplacement de ceux qui n'ont pas été reconnus.

nibles dont Word, Multimate, Wordperfect, Wordstar 2000) et l'on précise si l'on souhaite conserver les indentations, les marques de paragraphes et le colonnage. Ensuite, après avoir affiné le réglage du contraste (option placée dans un menu différent du précédent...), il faut déterminer les paramètres de reconnaissance, tous situés, pour une fois, dans une même fenêtre. On peut y sélectionner le type de reconnaissance, automatique ou manuelle, l'usage ou non d'un dictionnaire personnel, la définition du type de polices du document (fixe ou proportionnel)... Suit une étape de prévisualisation du document permettant, à l'aide de la souris, de définir les zones sur lesquelles appliquer la reconnaissance – il s'agit sans doute du module du programme le mieux réalisé.

Avant d'entamer la reconnaissance proprement dite, il faudra, ou non, activer le module de retraitement du texte, en lui indiquant si la correction sera automatisée ou non, le niveau de rejet (un paramètre qui ne semble pas avoir une quelconque influence sur la reconnaissance...) et le nom d'un éventuel lexique personnel. Enfin, il ne reste plus qu'à donner un nom au fichier de sortie puis à numériser le document ! Un véritable chemin de croix où l'on est à peine soulagé par une bonne aide contextuelle à l'écran.

Or, après une opération de reconnaissance assez longue, près d'une minute par page, les résultats ne sont pas des plus fameux. Même sur des documents simples, de trop nombreuses erreurs rendent les opérations de correction fastidieuses, même si l'éditeur incorporé au logiciel ne manque pas de qualités. Ses dictionnaires intégrés (dont un en français comprenant 136 000 mots) offrent le choix entre plusieurs solutions (si elles existent) pour tout mot sur lequel le logiciel bute, mais certaines erreurs sont passées sans broncher. De plus, cet éditeur ne connaît que « la marche avant » : il n'est en effet possible de se déplacer dans le texte que de son début vers la fin, impossible de tenter tout retour en arrière.

Incapable de reconnaître des caractères de grande taille et de garder les enrichissements typographiques, Texiris montre de nombreuses limites. Le passage en mode apprentissage améliore sensiblement le taux de reconnaissance réel. Mais il n'a pas grand-chose à voir avec les 95 à 99,9 % affichés fièrement par la réclame du logiciel et n'atteint pas le niveau de son concurrent Recognita Plus.

Deux fonctions sont inhabituelles. D'une part, Texiris peut être lié de manière automatique avec des logiciels de base de données, et plus particulièrement dBase d'Ashton-Tate. L'objectif : enrichir un fichier de données avec celles qui ont été reconnues. D'autre part, il peut fonctionner en mode différé, mode dans lequel il sera possible de générer plusieurs fichiers graphiques au format TIFF sans reconnaissance, celle-ci s'opérant ultérieurement sur les fichiers numérisés. Comme le module d'interface avec dBase, la procèdure de reconnaissance de marques de Texiris est optionnelle. Ce module permet non seulement de « lire » un texte mais également de déterminer si des cases, sur un questionnaire par exemple, sont cochées ou non.

Lourd d'emploi, Texiris ne présente pas des résultats très fiables, au point qu'on discerne mal, s'agissant de la reconnaissance proprement dite, la différence entre cette version et celle testée dans *SVM n°58*. De la même façon, son prix a bien peu baissé et reste outrancièrement élevé : il faut compter 39 950 F HT dans la version de base. L'option dBase coûte, elle, 5 000 F de plus et la version « toutes options » revient à 49 950 F HT.

Pour terminer, notons que si la documentation est correctement réalisée, elle est confuse et peu prolixe en détails techniques sur les scanners utilisables. Une ultime recommandation : la carte d'interface doit être installée dans une machine correctement ventilée, cette carte ayant tendance à chauffer de façon démesurée.

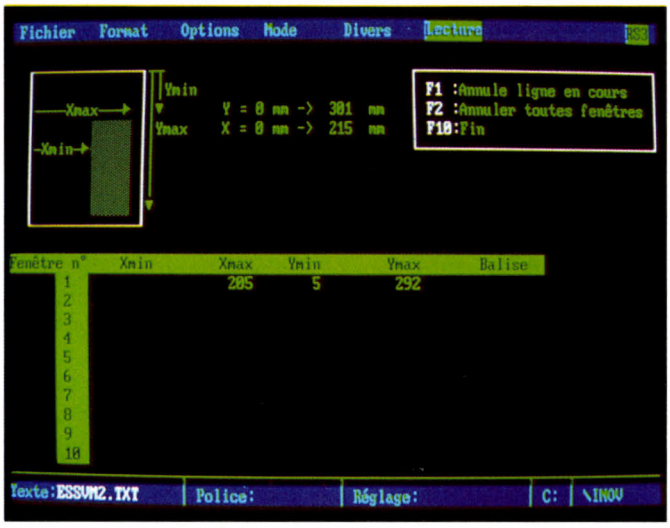
READSTAR 3 PLUS

Inovatic est un éditeur français spécialisé dans les logiciels de reconnaissance de caractères, domaine dans lequel il sévit depuis près de cinq ans. La société propose aujourd'hui plusieurs logiciels de ce type, dont les deux plus représentatifs sont Readstar 3 Plus et Readstar Express. S'ils sont similaires, surtout dans leur mise en œuvre, la version 3 Plus possède son propre mode d'apprentissage et est plus chère (40 000 F HT !). Ces produits sont tous deux protégés contre la copie illégale par l'intermédiaire de *dongles* qui ne sont malheureusement pas interchangeables d'une version à l'autre.

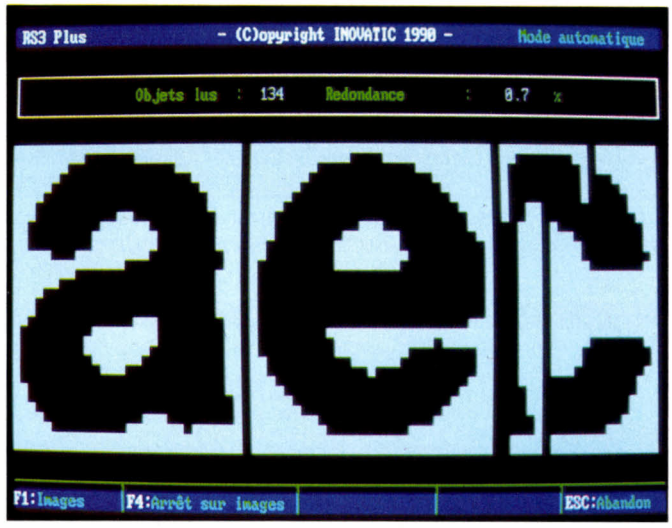
Readstar 3 Plus se présente sous la forme de trois logiciels associés : Rswil est un programme de numérisation de documents sous forme graphique ; Rsutil est l'outil de retraitement des documents unefois reconnus ; et Readstar s'occupe de la

CINQ LOGICIELS DE RECONNAISSANCE DE CARACTÈRES EN COMPÉTITION

	OMNIPAGE 2.0	DATACOPY ACCUTEXT 1.0	TEXIRIS PLUS 2.1
Conserve mise en page	oui	oui	oui
Conserve enrichissement typographique	oui	oui	non
Travail du document après	oui	non	oui
Lecture orientation portrait	oui	oui	non
Lecture fichiers Tiff	oui	oui	oui
Prévisualisation du document	non	oui	oui
Dictionnaire utilisateur	non	oui	oui
Logiciel	Américain (français disponible)	Américain	Français
Documentation	En anglais - 200 pages	En anglais - 200 pages	En français - 500 pages
Ordinateur	Macintosh SE, SE/30, II	Macintosh SE, SE/30, II	Compatibles PC XT et AT
Configuration minimale	Mémoire vive 4 Mo disque dur 10 Mo Processeur 68020 ou 68030	Mémoire vive 4 Mo disque dur 10 Mo Processeur 68020 ou 68030	Mémoire vive 640 Ko disque dur 10 Mo 1 connecteur d'extension libr écran CGA
Prix public HT	9 750 F (idem version sous Windows)	9 950 F	39 950 F (49 950 F avec optio dBase et reconnaissance de marques)
Editeur	Caere Corporation	Rank Xerox/Kurzweil	Iris
Distributeur	Softmart	Rank Xerox	La Commande Electronique
Disponibilité	Immédiate	Immédiate	Immédiate



Le système de fenêtrage du programme Readstar se révèle bien peu pratique.



Pendant la phase de reconnaissance, le logiciel affiche les symboles qu'il lit en les séparant.

partie reconnaissance proprement dite. Readstar 3 Plus fonctionne aussi bien sur IBM PC et compatibles que sur PS/2, en liaison avec des scanners Microtek, Hewlett-Packard, Agfa, Panasonic, Canon, Ricoh, Siemens ou IBM (au total, une vingtaine de modèles différents).

Ne nécessitant que 640 Ko de mémoire vive et un disque dur avec 10 Mo libres, Readstar ne reconnaît que le mode d'affichage EGA. Les diverses options de la barre de menu sont accessibles grâce à la souris. Cependant, la manipulation reste difficile, l'organisation des menus étant encore moins logique que celle de Texiris. Ainsi, la définition des répertoires où sont stockés les fichiers texte et image n'est pas située sous l'enseigne Fichiers mais à la rubrique Divers... De la même façon, l'aide à l'écran est accessible par la touche de fonction F9, à la place de la classique F1.

Avec Readstar 3 Plus, la reconnaissance de caractères passe obligatoirement par une phase d'apprentissage, aucune police de caractères n'étant fournie avec le logiciel. Une première approche impose par conséquent l'indication du nom du fichier de sortie, celle du nom à donner à la police que va apprendre le logiciel. On procède ensuite au réglage de divers paramètres, comme le multicolonnage, l'orientation du document (portrait ou paysage, c'est-à-dire les lignes horizontales ou verticales), le contraste, la luminosité et la résolution du scanner. Un module permet par ailleurs de définir des fenêtres dans le document. Néanmoins, en raison de son manque de clarté qu'une documentation confuse ne parvient pas à pallier, bien au contraire, on renonce très vite à s'en servir. Il ne reste alors plus qu'à lancer la procédure et à « instruire » le logiciel.

Pendant toute cette phase, fastidieuse, l'utilisateur est interrogé à chaque fois que le logiciel est confronté à une forme nouvelle. Une fois renseigné, Readstar cherche toutes les occurrences de cette forme et leur donne la signification qui lui a été proposée. Dans l'ensemble, le programme ne commet pas d'erreur à ce niveau. En revanche, il a tendance à « coller » régulièrement plusieurs lettres en une même forme et, dans ce cas, l'indication de la signification de la forme ne rejaillit pas sur ses autres occurrences. De même, en cas d'erreur, il est impossible de revenir en arrière pour donner une nouvelle signification d'une forme au programme.

La correction de documents s'effectue en activant l'option Rsutil dans Readstar. Cela provoque le chargement d'un module spécifique du logiciel, à partir duquel il est impossible de revenir à Readstar. Comme pour Texiris, ce module de correction ne fonctionne que dans un sens : du début vers la fin du texte. Il dispose d'une fonction de recherche et remplacement de caractères assez sommaire, alors qu'un lexique utilisateur peut lui être adjoint. Readstar 3 Plus ne produit que des fichiers au format ASCII, aucun convertisseur n'étant prévu pour des formats de traitements de textes.

En plus des modes apprentissage et automatique, ce programme propose un mode semi-automatique. La reconnaissance s'effectue ici à partir d'une police préapprise. Seuls les caractères douteux entraînent une interrogation de l'utilisateur. Après une première phase d'apprentissage, c'est ce mode qui apparaît le plus approprié pour donner des résultats de reconnaissance corrects. Par ailleurs, Readstar 3 Plus est très sensible aux variations de constraste et de luminosité du scanner. Cela oblige à affiner ces réglages au moyen du dialogue prévu à cet effet. On regrettera son manque de souplesse : le contraste comme la luminosité étant régis par une échelle allant de 0 à 10.

READSTAR 3 PLUS	RECOGNITA PLUS 100
oui	oui
non	non
oui	non (sous MS-DOS), oui sous Windows
oui	non
oui (certains types seulement)	oui
non	oui
oui	non
Français	Français
En français - 400 pages	En anglais - 300 pages
Compatibles PC XT et AT	Compatibles PC XT et AT
Mémoire vive 640 Ko disque dur 10 Mo 1 connecteur d'extension libre écran CGA	Mémoire vive 640 Ko(1 Mo sous Windows) disque dur 10 Mo 1 connecteur d'extension libre écran CGA (EGA sous Windows)
40 000 F	10 900 F
Inovatic	SZKI Recognita
Inovatic	Apsylog
Immédiate	Immédiate (courant du mois en français)

COMPAQ DESKPRO 286e

80286 à 12 MHz, 16 bits, 1 Mo de RAM, extensible à 13 Mo, VGA en standard, 5 connecteurs libres, dont 4 connecteurs 8/16 bits ISA, 1 unité de disquette 5"1/4 - 1,2 Mo (3"1/2 en option)*, 1 port parallèle, 1 port série asynchrone, 1 port souris, manuel d'utilisation, clavier AZERTY accentué 102 touches.

117402-001	COMPAQ DESKPRO 286e Modèle 1 - sans disque dur	18.950
117402-002	COMPAQ DESKPRO 286e Modèle 20 - 1 disque dur 20 Mo	22.950
117402-003	COMPAQ DESKPRO 286e Modèle 40 - 1 disque dur 40 Mo	25.950

Ci-dessous, les différents résultats obtenus avec les cinq logiciels testés à partir d'un même texte imprimé. On notera que Texiris II « mange » la première ligne.

RECOGNITA PLUS

```
                COMPAQ DESKPKO 286e

80286 à-12 MHz, 16 bits. l Mo de RAM, extensible à 13 Mo, VCA en
standard, 5 connecteurs librcs,
dont 4 connectcurs 8/16 bits ISA, l unité de disguette 5"1/4 - 1,2
Mo (3"1/2 en oplion)", l port parailèle,
l port sne asynchrone, l port souns, mantuel d'utilisation,
clavier AZERTY accenlué 102 touches.

l l 7402-00l coMPAQ DESKPRO 286e Modèle l - sants disgue dur 1
8.9s0
I 17402-002 coMPAQ DESKPRO 286e Modèle 20 - I disque dur 20 Mo
22.950
l I 7402-003 coMPAQ DESKPRO 286e Modèle 40 - I disque dur 40 Mo
25.950
```

TEXIRIS II 2.1

```
 à 12 MHz, 16 biLs, 1 Mo de RAM, cxLensible à 23 Mo, VGA er,
sLmdard, 5 collliecLcurs lit)res,  coruiecLcLLrs 8/16 bië ÏSA, 1
uniLé dc disqueLLe 3 "l/4 - 1,2 Mo (3 "1/2 en oplion)*, 1 rMr,
püra!lèlc, 1 porL série asyr,chrol,c, 2 porL soims, mallUel
d'uülisaüon, clawier %ERTY accc!lLué l 02 Luucl,&s

l i74ü2-(K)1 COMPAQ DESKPRO 286c Mcâèle l - sarlS disquc dur l
W.95() 1 1 74ü2-'X,2 COWPAQ DESKPRO 28ôc MMèle 2U - 1 dis(lue dur
2ü M,, 22.!'3(0 1 1 74()2-W3 COWPAQ DFSKPRô 286c Moüèle 40 - 1
disque dur 4ü Mo
```

READSTAR 3 PLUS

```
) COM*'AQ **SKI'I*O 28Ge * J

8U286 * 12 M*, 16 bil*, I Mo *c *M, cxlensible * 13 Mo, VGA eii
s*dar*, 5 coirirrcclcurs librcs
doiil 4 coiuicclc*s 8*16 bils ÏSA, 1 *il* dc disquelle 5" 1*4 -
1,2 Mo (3" 1*2 en oplion)*, 1 *rl p*-*ll*lc
1 *rl s*r*e asyirchroirc, 1 *rl so*is, m*iuel d'u*l*sa*on, clavier
*ERTY rlu* I U2 l*uclrc*.

1 174U2-** I COMPAQ DESKPRO 28* M**lc 1 - s*rs disquc dur 1 *.*511
1 174U2-*2 COMPAQ DES*RO 28* M**le 2U - I disque dur 2U M* 22.*511
1 174(*2-*3 COMPAQ DES*RO 286c M**le 4U - I disque dur 4U Mo
25.*511
```

OMNIPAGE 2.0

```
                COMPAQ DESKPRO 286e

80286 à 12 MHz, 16 bits, 1 Mo de RAM, extensible à 13 Mo, VGA en
standard, 5 connec~eurs libres,
dont 4 connectcurs 8/16 bits ISA, 1 unité de disquette 5"1/4 - 1,2 Mo
(3"1/2 en op~ion)*, 1 port p~rallele,
I port série asynchrone, 1 port souris, manuel d'uLilisation, clavier
AZERTY accentué 102 touches.

117402-001 COMPAQ DESKPRO 286e Modèle I - sans disque dur
18.95()
117402-0()2 COMPAQ DESKPRO 286e Modèle 20 - 1 disque dur 20 Mo
22.95()
117402-003 COMPAQ 13ESKPRO 286e Modèle 40 - 1 disque dur 40 Mo
25.95()
```

ACCUTEXT

```
                COMPAQ bESKPRO 286e

80286 à12 Mll2, 16 bils 1 Ma de ~M, exte~ble 13 Ma, VGA en s~d, 5
canllecleurs librcs, dont 4 caN[ectcurs 8116 bitr ISA, 1 urn•té
de di~uette 5"114- 1,2 Ma <3"1ff en aptian)°, 1 Art p~11è1e, 1
Art ~e ~~chFane, 1 so~s, ruauuel d'uti1i~an, cîavier ~TY accentué
102 iouches.

1 17402~1COMPAQD~RO 286eMM 1 - ~di~dw                    18.950
117402~2COMPAQ D~KPRO 286e Mad~c 20-1~~uc d~ 20 Ma    22.950
117402~COMPAQ DESKPRo 286e M~40 - 1 di~dur40 Mo       25.950
```

Peu pratique à manier, Readstar 3 Plus est également desservi par une documentation vraiment très insuffisante, qui se contente de lister les possibilités offertes par les options de menus.

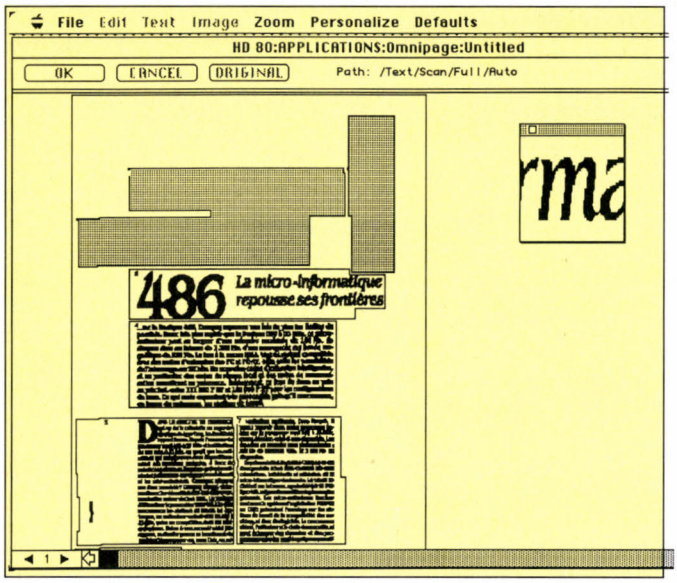
Aucun chapitre de prise en main sérieuse n'est prévu, comme cela serait nécessaire pour un logiciel aussi complexe. L'utilisateur est la plupart du temps livré à lui-même. Et il faut avouer que le prix à payer pour devoir fatalement passer par des périodes d'apprentissage lentes et peu souples d'emploi n'est même pas compensé par une parfaite reconnaissance sur des documents utilisant une police apprise, même s'il s'agit du texte ayant servi à l'apprentissage. De ce fait, Readstar 3 Plus se voit limité à un fonctionnement avec des documents extrêmement simples, parfaitement imprimés, utilisant des polices de caractères sans fioritures, et dans le cadre d'applications ne demandant pas une parfaite précision.

Quant à Readstar Express, qui utilise la même interface peu rationnelle, il se différencie extérieurement du précédent par la seule absence du module d'apprentissage. En revanche, le mode de fonctionnement interne du logiciel est tout à fait différent, puisqu'il prend appui sur la reconnaissance de formes pour tenter d'offrir des résultats corrects. Ce qui est malheureusement loin d'être le cas, l'efficacité de ce produit se bornant elle aussi à reconnaître sans trop d'erreurs (entre 10 et 20 tout de même pour 2 000 signes) des documents simples provenant d'une imprimante à laser. Mais son prix de 9 950 F HT peut en justifier bien plus facilement l'achat.

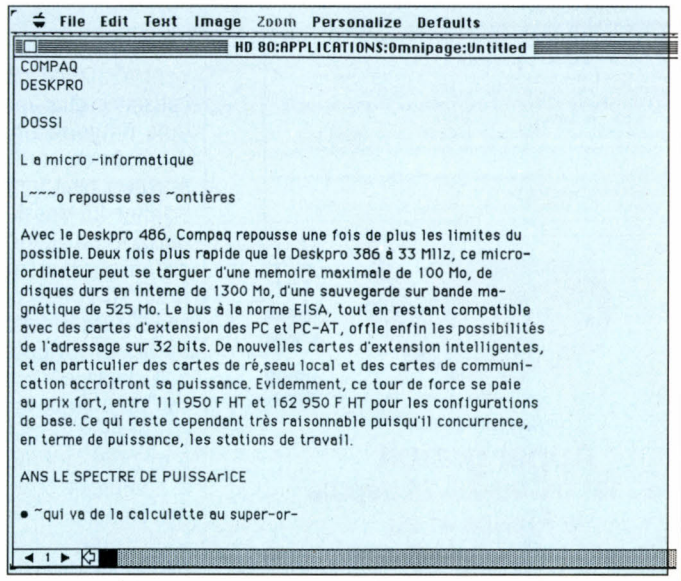
OMNIPAGE 2.0

Omnipage 2.0, le logiciel de reconnaissance de caractères commercialisé par Caere Corporation et importé par Softmart, bénéficie de la plus flatteuse réputation dans le monde de la micro-informatique. Il est sensé pouvoir reconnaître pratiquement n'importe quel type de caractères, dans n'importe quelle disposition, et avec des enrichissements typographiques variés. Dans sa version Macintosh (il existe également sous Windows), Omnipage se caractérise par une simplicité d'utilisation propre à l'univers Apple. Les paramétrages laissés à la disposition de l'utilisateur sont peu nombreux mais sont faciles à manipuler.

Pour fonctionner, Omnipage a besoin d'un environnement « musclé » : un Macintosh II ou SE/30, 4 Mo de mémoire vive, et un disque dur avec au moins 10 Mo libres. Il reconnaît les scanners de marques Abaton, Apple, Agfa, Dest, Hewlett-Packard et Microtek. Contrairement aux logiciels sur IBM PC, il n'est protégé contre la copie en aucune façon, si ce n'est par un numéro de



Pendant la phase de reconnaissance, Omnipage affiche l'état d'avancement de celle-ci.

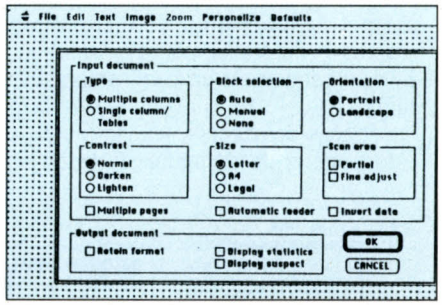


Une fois la reconnaissance accomplie, Omnipage entre dans la phase de correction du document.

série à introduire à la première installation. L'utilisation du programme est des plus aisée. Une première opération de reconnaissance peut être lancée en activant simplement une option de menu, ce qui provoque l'affichage d'une fenêtre permettant la plupart des réglages disponibles avec le logiciel : multicolonnage, sélection manuelle ou automatique de blocs, orientation du texte, contraste (avec pour seuls réglages « plus clair » et « plus foncé »), taille du document, sélection manuelle de la zone de numérisation, inversion des données (pour travailler sur des documents où le texte est en blanc sur fond noir par exemple, une option qui se révèle efficace !) et conservation du format du document dans le fichier de sortie. Arrive alors la phase de reconnaissance, nettement plus longue qu'avec un logiciel sur IBM PC. Une fois achevée, elle laisse place à l'affichage du texte reconnu, au sein d'un éditeur permettant de retravailler le texte d'une façon simple et limitée. En outre, ni la mise en page ni l'enrichissement typographique ne sont conservés, au contraire des documents produits en sortie sous les formats Word, Mac Write, Excel, Wordperfect, Caere ou bien ASCII.

Comme nombre de ses concurrents, Omnipage affiche des statistiques de reconnaissance plus ou moins fantaisistes. En revanche, il est vrai que ce logiciel est l'un des meilleurs produits informatiques de ce type sur le marché. Il est ainsi le seul à pouvoir travailler sans trop d'erreurs sur une page de journal et à reconnaître les lettrines ou des caractères de très grande taille. En règle générale, les enrichissements typographiques sont respectés, les colonnages étant détectés sans problème. Mais il se révèle sensible à la qualité du document numérisé et a tendance à confondre chiffres et lettres.

Très simple bien que desservi par une documentation succincte et une aide à



La fenêtre de paramétrage, simple mais sans grandes possibilités.

l'écran en anglais dans notre version d'essai, Omnipage 2.0 peut être un précieux auxiliaire pour des tâches impliquant des documents de bonne qualité. Mais l'absence de mode d'apprentissage, même semi-automatique peut être préjudiciable : en cas de reconnaissance d'un grand nombre de documents (plus de 10 pages), les quelques erreurs commises par page se multiplieront d'autant, sans qu'aucun remède soit possible. Néanmoins, pour 9 750 F HT, ce logiciel offre sans conteste d'un des meilleurs rapports qualité/prix.



A droite, Accutext affiche les mots reconnus ainsi que les lignes complétées.

ACCUTEXT

Datacopy Accutext, le produit commercialisé par Rank Xerox, profite d'une lignée prestigieuse. Son concepteur s'appelle Kurzweil, une société réputée pour ses travaux dans les domaines du traitement numérique de la parole et de la reconnaissance de caractères. Ses produits haut de gamme, fonctionnant sur des systèmes de haut niveau, sont en effet dans leur spécialité parmi les plus performants du marché. De ce fait, on peut considérer qu'Accutext est une transposition (restreinte) de ces produits sur Macintosh, machine qui doit pour cela disposer de 4 Mo de mémoire vive, d'un disque dur de 20 Mo et d'un processeur 68020 ou 68030. Accutext gère peu de scanners : celui d'Apple, la gamme Datacopy, le Scanjet d'Hewlett-Packard et le Microtek MS300A.

Comme Omnipage, Accutext tire entièrement parti du potentiel du Macintosh pour offrir une grande simplicité d'emploi. Il lui est possible, comme à son concurrent, de lancer une reconnaissance en activant une simple commande. La reconnaissance se déroule alors en trois étapes : numérisation de la page, reconnaissance de mots, puis de phrases s'affichant dans différentes fenêtres d'une même page de visualisation du travail en cours. A l'inverse d'Omnipage, Accutext permet la prévisualisation d'un document afin d'affiner les réglages du scanner. Avantage qui est

Les prix les plus bas!

Commandez les toutes dernières versions directement aux Etats-Unis

- Livraison par avion à domicile dans les 3 à 5 jours.
- Nos prix incluent toutes les impôts, le droit et le T.V.A.
- Commandez par notre hotline gratuite directement reliée à l'entrepôt américain - Reglement par cartes Visa, MasterCard ou American Express.
- Appelez gratuitement notre Service Clients - Composez les numéros ci-après.
- Livraisons dans tous les pays.
- Economisez jusqu'à 50% sir les logiciels américains les plus récents.
- Choisissez directement parmi notre large gamme de produits - C'est simple et rapide.
- Nouveaux prix réduits par poste aérienne express-100 FF par commande dans le continent français, sans limite de poids.
- Tous les produits sont neufs - en provenance directe de chez l'éditeur et accompagnés de la documentation complète en anglais.

Profitez des prix américains

MasterCard VISA AMERICAN EXPRESS

Oui! Nous parlons français

Appel gratuit
au 19* 05-90-25-24 depuis la France et au 11-5496 depuis la Belgique

Composez très exactement ces numéros
Appelez directement les Etats-Unis sans frais
de 11 h à minuit heure légale française

Pour des renseignements ou des commandes, composez les numéros ci-dessus sur n'importe quel téléphone - Il sonnera directement dans notre entrepôt américain - L'appel est gratuit - Appelez-nous dès maintenant.

Télécopie 19* 1-602-998-8913

BASES DE DONNEES		
Clarion Professional Developer	FF	3606
Clipper (Summer '87)	FF	3762
Data Ease V4.01	FF	4186
dBase IV	FF	4261
dBase IV Developer's Edition	FF	7124
Fox Base Plus V2.1 386 Dev. Kit	FF	2645
Fox Base Plus V2.1 Dev. Kit	FF	1834
Fox Base Plus V2.1 Multi-User Dev. Kit	FF	2645
Paradox 386 V2.0	FF	5371
Paradox Network Pack V3.0	FF	6045
Paradox V3.0	FF	4099
Revelation Advanced Development V1.1	FF	4230
Revelation Advanced Runtime V1.1	FF	905
PAO		
Goscript Plus V2.2 NOUVEAU!	FF	2121
Pagemaker V3.0	APPELEZ-NOUS!	
Ventura Desktop Publisher V2.0	FF	4672
Ventura V2.0 Professional Extension	FF	3206
Xerox Form Base	FF	2732
GRAPHIQUES		
Corel Draw V1.1	FF	3063
Deluxe Paint II	FF	430
Design CAD 3D V2.1	FF	1853
Stat Graphics V3.0	FF	4754
INTEGRATED		
Q & A Database V3.0	FF	2090
MULTI-TACHES		
386 to the Max Professional	FF	1198
Desqview V2.2	FF	711
MS Windows Devel. Tool Kit V2.1	APPELEZ-NOUS!	
MS Windows/286 V2.11	APPELEZ-NOUS!	
MS Windows/386 V2.1	APPELEZ-NOUS!	
MS Excell V2.1	APPELEZ-NOUS!	
Novell Advanced Netware V2.15	FF	15583
Novell ELS I Netware 286 V2.OA	FF	3916
Novell ELS II Netware 286 V2.15	FF	8420
Novell SFT V2.15	FF	24400
SCO Foxbase Plus 286	FF	5490
SCO Foxbase Plus 386 V1.0.4	FF	5490
SCO Unix System V/386 Operating Sys V3.2	FF	5103
SCO VP/IX 386 (Unlimited User)	FF	4959
SCO Xenix Complete 286 V2.3.2	FF	8665
SCO Xenix Complete 386 V2.3.2	FF	9195
SCO Xenix Operating Sys 286 V2.3.2	FF	4155
SCO Xenix Operating Sys 386 V2.3.2	FF	4155
VM/386	FF	1291
FEUILLES DE CALCULS		
Lotus 1-2-3 RELEASE 3 NOUVEAU!	FF	3144
UTILITAIRES		
Copy II PC Option Board Deluxe	FF	986
Copy II PC V5.0	APPELEZ-NOUS!	
Fastback Plus V2.09	FF	979
Laplink 3	FF	817
PC Tools Deluxe V5.5	FF	749

- Vous pouvez nous appeler de 11 heures à minuit.
- Les prix peuvent subir de modifications.
- Les produits défectueux seront remplacés gratuitement et sans difficultés.
- Appelez nos numéros gratuits pour obtenir de l'assistance.

Si le produit qui vous intéresse ne figure pas dans ce tarif, demandez-nous nos prix exceptionnels par telephone ou fax - Tous nos logiciels fonctionnent sur ordinateurs IBM ou compatibles.

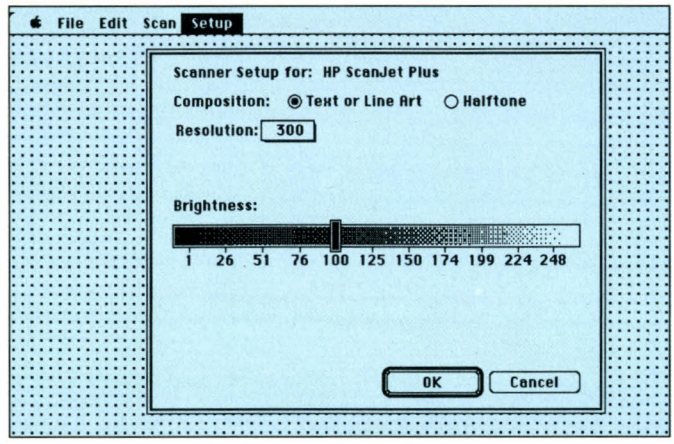
- Les commandes par courrier ou télécopie sont acceptées.
- N'oubliez pas d'indiquer sur votre bon de commande le format de disquette désiré et la date d'expiration de votre carte de crédit.
- Nous regrettons de ne pouvoir accepter les envois contre remboursement.
- Les prix indiqués incluent toutes les impôts, le droit et le T.V.A.

Express Technology Inc.
7850 E. Evans Road, Suite 103
Scottsdale, Arizona, USA 85260

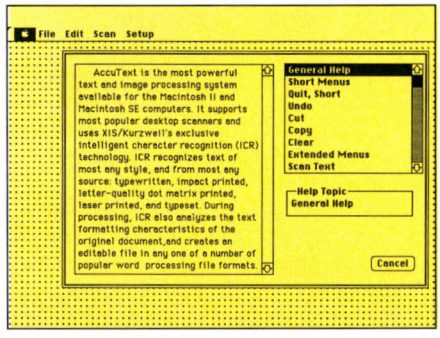
Télécopie 19* 1-602-998-8913
Téléphone 19* 1-602-998-8894

SVM 71 – Service lecteur n° 70, voir page 34

contrebalancé par l'absence d'un module de correction du texte en sortie. Accutext peut fonctionner lui aussi à partir d'un fichier graphique au format TIFF et travaille sur des documents en orientation paysage (vertical) ou portrait (horizontal). L'utilisateur peut indiquer le nombre de colonnes contenues dans le document, encore qu'une option permette une détection automatique du colonnage, option fiable d'utilisation. Toujours comme Omnipage, Accutext ne possède pas de module d'apprentissage mais permet l'exploitation de dictionnaires propres à l'utilisateur, pour peu qu'ils aient été enregistrés sous un nom comportant le suffixe « .lex » . De la même façon, les paramétrages de scanner, les indications de colonnage et de définition du texte peuvent être stockés dans un fichier réexploitable ultérieurement, avec de nouveaux documents. Les textes en sortie peuvent être enregistrés sous les formats Mac Write, Word, ASCII et Excel.



Les réglages de scanner dont dispose Accutext sont les plus fins qui ont été constatés lors de ce banc d'essai.



L'aide à l'écran d'Accutext n'est, hélas, pas encore francisée.

En ce qui concerne la qualité de la reconnaissance, Accutext est d'un niveau comparable à Omnipage, à ceci près que s'il arrive à de meilleurs résultats sur des documents de qualité moyenne, grâce à des possibilités de réglage du scanner très fines, il rencontre plus de difficultés sur des documents simples, comme un communiqué de presse dactylographié : Omnipage n'y fait alors aucune faute, Accutext environ 6 pour guère plus de 200 signes. Les documents en sortie conservent à la fois mise en page et enrichissement typographique (encore que le logiciel reconnaisse difficilement les italiques, principalement dans les grandes tailles).

Accutext donne l'impression mitigée d'un produit capable de travailler sur presque n'importe quel type de document, tout en faisant parfois les confusions les plus évitables. Dans l'ensemble, même s'il est globalement moins efficace qu'Omnipage, Accutext donne à penser qu'il possède le potentiel le plus élevé de tous les logiciels testés, mais qu'il manque de la finalisation qui pourrait le rendre utilisable avec n'importe quel document. Les efforts de Kurzweil et de Xerox sont à porter dans ce sens, ainsi que dans celui de la rédaction d'une documentation un peu moins sommaire que celle qui est actuellement fournie avec le logiciel, qui plus est en anglais. Surtout pour 9 950 F HT...

De tous ces essais, il ressort que les logiciels de reconnaissance de caractères pour micro-ordinateur actuellement commercialisés ne sont pas capables de lire d'une façon fiable des textes un tant soit peu complexes, comme une page de journal ou un tableau de chiffres. Quelques-uns (Omnipage, Recognita, Accutext plus particulièrement) sont exploitables avec des documents simples, mais l'absence de procédure d'apprentissage complémentaire sur les logiciels Macintosh les rend inaptes à la production de longs documents. On les destinera donc plutôt à l'archivage de communiqués de presse ou de courriers administratifs, à défaut de factures : la confusion entre chiffres et lettres (S et 5 par exemple) étant encore trop fréquente pour l'ensemble de ces logiciels.

Mais, même si ce constat n'est pas des plus optimistes pour le moment, l'évolution constatée entre les produits nés il y a deux ans et ceux testés aujourd'hui laisse penser que la reconnaissance de caractères sera, dans un avenir proche, une discipline parfaitement maîtrisée de la micro-informatique. L'évolution technologique – processeurs plus puissants, scanners dotés d'une meilleure résolution, mémoires vives plus importantes, meilleure maîtrise de l'intelligence artificielle — seront également à la source de ces progrès. En attendant, personne ne se plaindra si le prix moyen de ces logiciels subit une baisse, la fourchette 10 000 – 40 000 F paraissant encore bien trop haute.

Bruno FERRET

Plus de 1000 logiciels avec des remises jusqu'à 50 %

LE LIBRE-SERVICE DU LOGICIEL

GENIUS Software



OFFRES PROMOTIONNELLES DU MOIS

OFFRES VALABLES JUSQU'AU 30 AVRIL 1990

EXCEL 2.2 MAC

Prix Public 4 732 F TTC

Offre GENIUS 2 750 F TTC

-42%





-45%

Prix Public 2 950 F TTC

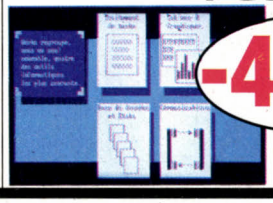
Offre GENIUS 1 690 F TTC

RAPIDFILE 1.2 PC

WORKS PC

Prix Public 2 950 F TTC

Offre GENIUS 1 395 F TTC



-41%



Extraits de Tarifs GENIUS

PROFESSIONNEL

MACINTOSH

	PRIX PUBLIC TTC	PRIX GENIUS TTC
TABLEURS		
EXCEL 2.2	4732,00	**3345,00**
FULL IMPACT	4684,70	**3495,00**
CREATION GRAPHIQUE		
ADOBE ILLUSTRATOR 1.9 88 VF	8183,40	**7095,00**
CANVAS 2.0 VF	4139,14	**3600,00**
CRICKET PRESENT VF	5870,70	**5195,00**
GRAPHIST PAINT	5918,14	**3895,00**
PIXEL PAINT	5621,64	**4895,00**
SUPER PAINT V.2.0 VF	3190,34	**2995,00**
GESTION DE FICHIERS		
DBASE MAC	4684,70	**3895,00**
FILE MAKER II	3901,94	**3475,00**
FILE V.2.0	2953,14	**2095,00**
4e DIMENSION V.4.08*	7353,20	**5595,00**
COMPTABILITE		
COMPTA SUPER MELUSINE II	4506,80	**3995,00**
EUROPAIE V2 100 SALAIRES MULTI SOCIETES	8539,20	**7350,00**
SELF BUDGET	1450,00	**990,00**
MAESTRIA	6226,00	**5500,00**
INTEGRES		
RAGTIME	6760,20	**6100,00**
WORKS 2 VF V.2.0	2953,14	**2095,00**
PAO		
READY SET GO V.4.5 VF	7649,70	**6295,00**
X PRESS V.2.1 VF	8895,00	**7795,00**
PAGE MAKER 3.5	7990,00	**6295,00**
AIDE A LA PAO		
FREEDOM OF PRESS	6997,40	**6500,00**
TRAITEMENT DE TEXTES		
MAC WRITE II 1.1	2953,14	**2595,00**
WORDPERFECT VF V.1.02	3498,70	**2800,00**
WORD 4	3550,00	**2670,00**
UTILITAIRES DIVERS		
AFTER DARK	397,31	**295,00**
SUITCASE II	899,46	**595,00**
SUM 2 VF	1779,00	**1300,00**
XTREE	1056,72	**765,00**
LES SOURIS		
KENSINGTON	1898,00	**1295,00**
INFRAROUGE	1005,00	**890,00**



PC et Compatibles

	PRIX PUBLIC TTC	PRIX GENIUS TTC
TABLEURS		
LOTUS 123 V.22 5"1/4 ou 3"1/2	5918,14	**3990,00**
LOTUS 123 V.3 5"1/4 ou 3"1/2	6748,34	**4395,00**
MULTIPLAN + CHART 3 dual media VF	4862,60	**3475,00**
QUATTRO V.1.4 VF dual media	2959,07	**1895,00**
CREATION GRAPHIQUE		
ADOBE ILLUSTRATOR WINDOWS VERSION US	10021,70	**9495,00**
COREL DRAW	9428,78	**7900,00**
STORYBOARD PLUS D/M FR	3108,26	**2595,00**
GESTION DE FICHIERS-SGBD		
DBASE IV 3"1/2 VF ou 5"1/4	10021,70	**7150,00**
RAPIDFILE* 5"1/4 1.2 ou 3"1/2	2953,14	**2535,00**
PARADOX 3.0 VF DM	9962,40	**7595,00**
COMPTABILITE		
COMPTA SAARI STANDARD V.10 5"1/4	6523,00	**5500,00**
ORDICOMPTA JUNIOR 3"1/2 ou 5"1/4	2366,07	**1835,00**
ORDICOMPTA V.8.0 5"1/4 VF	8064,80	**6795,00**
ORDIFACTURE JUNIOR 3"1/2 ou 5"1/4	2366,07	**1835,00**
ORDIPAYE JUNIOR 3"1/2 ou 5"1/4	2366,07	**1835,00**
PAIE SAARI STANDARD V.1 3"1/2 ou 5"1/4	5811,40	**4900,00**
INTEGRES		
FRAMEWORK* III 3"1/2 ou 5"1/4	9428,70	**6490,00**
OPEN ACCESS II AVEC LANGAGE 3"1/2 ou 5"1/4	11148,40	**8550,00**
SYMPHONY V.2.0 VF 5"1/4 ou 3"1/2	7104,14	**5195,00**
FRAMEWORK EXECUTIVE*	2953,00	**2300,00**
PAO		
FIRST PUBLISHER V.2.0 dual media	1489,61	**1295,00**
PAGE MAKER V.3.0 VF 5"1/4	9606,60	**7795,00**
TIME WORKS PUBLISHER	1460,00	**1295,00**
AIDE A LA PAO		
FREEDOM OF PRESS	5870,40	**4100,00**
TRAITEMENT DE TEXTES		
VISIO 4 3"1/2 ou 5"1/4	6040,40	**4550,00**
WORD 5 VF 5"1/4 ou 3"1/2	5325,14	**3695,00**
WORDPERFECT V.5.0 dual media	5692,80	**4695,00**
WORDSTAR VF 4.0	4388,20	**3395,00**
UTILITAIRES DIVERS		
NORTON ADVANCED VF	1779,00	**1695,00**
NORTON COMMANDER VF	1008,00	**890,00**
NORTON EDITOR VF	889,50	**845,00**
PC TOOLS DELUXE V 5.5 US	1530,00	**995,00**
SIDEKICK + 5"1/4 ou 3"1/2	2366,07	**1695,00**
LES SOURIS		
ROLLER MOUSE	1613,00	**1110,00**
SOURIS MICROSOFT	2005,00	**1435,00**
INFRAROUGE	1005,00	**890,00**

JEUX

PC et Compatibles

	PRIX PUBLIC TTC	PRIX GENIUS TTC
SARCADE - ACTION		
PETER PAN 3"1/2	195,00	**185,00**
TEST DRIVE II	329,00	**295,00**
AVENTURE		
CAPTAIN BLOOD	338,40	**330,00**
COLONY	533,70	**395,00**
LE LIVRE DE LA JUNGLE	244,99	**235,00**
MANHUNTER : NEW YORK	575,21	**395,00**
ROGER RABBIT	244,99	**235,00**
CLASSIQUES		
TRIVIAL PURSUIT 3"1/2 ou 5"1/4	328,99	**305,00**
MICRO SCRABBLE	280,00	**265,00**
CHESS MASTER 2100	280,00	**265,00**
JEUX DE ROLE		
HEROES OF THE LANCE 3"1/2 ou 5"1/4	410,00	**295,00**
HILLSFAR 3"1/2 ou 5"1/4	300,00	**295,00**
SIMULATION		
CASH FLOW	495,00	**465,00**
POPULOUS	280,00	**255,00**
SIMCITY Couleurs VF	350,00	**270,00**
F-19 STEALTH FIGHTER 5"1/4	458,98	**395,00**
STRATEGIE - WARGAME		
INDIANA JONES and the last crusade	480,00	**380,00**
RED STORM RISING	594,89	**425,00**
UNIVERSAL MILITARY SIMULATOR (UMS) NF	504,99	**375,00**

MACINTOSH

	PRIX PUBLIC TTC	PRIX GENIUS TTC
ARCADE - ACTION		
CRAZY CARS VF	299,00	**265,00**
DARK CASTLE	588,25	**395,00**
XERION	298,99	**295,00**
AVENTURE		
BALANCE OF POWER	512,35	**295,00**
QUARTERSTAFF : TOMB OF SETMOTH	569,28	**395,00**
SPACE QUEST II	560,00	**430,00**
CLASSIQUES		
SARGON IV	533,70	**395,00**
SIMULATION		
FERRARI GRAND PRIX	593,00	**425,00**
JET	434,07	**395,00**
PT 109	474,40	**395,00**
SIMCITY NOIR & BLANC	512,35	**315,00**
SIMCITY Couleurs	948,80	**370,00**
STRATEGIE - WARGAME		
ANCIEN ART OF WAR AT SEA	473,07	**365,00**
DEJA VU II : LOST IN LAS VEGAS	378,99	**365,00**

CONSOMMABLES DISPONIBLES EN PERMANENCE

EN STOCK : DISQUETTES 3"1/2 - 5"1/4 • RUBANS pour imprimantes • CARTOUCHE TONER POUR APPLE ET HEWLETT PACKARD, etc.

GENIUS SOFTWARE
53, bl des Batignolles - 75008 PARIS
Tél. 43.87.73.42 - Fax 43.87.62.06

GENIUS SOFTWARE
36, bl du Montparnasse - 75015 PARIS
Tél. 42.22.67.50 - Fax 42.84.07.84

GENIUS SOFTWARE
88, rue de Paris - 59800 LILLE
Tél. 20.57.01.57 - Fax 20.40.07.28

BON DE COMMANDE

uniquement en France métropolitaine

GENIUS SOFTWARE

(à adresser à la boutique GENIUS la plus proche de chez vous)



Nom _____

Société _____

Adresse _____

|_|_|_|_|_| Ville _____

Votre micro-ordinateur _____

TITRE	5"1/4	3"1/2	QTE	PRIX TTC
CATALOGUE				GRATUIT
Frais envoi recommandé logiciels : (total > 1 800 F nous consulter)				55 F
TOTAL TTC				

AVRIL/90

☐ Règlement par chèque bancaire ou CCP.

☐ Règlements carte bancaire, préciser son n° |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

sa date d'expiration |_|_|_|_|_|_| et apposez votre signature.

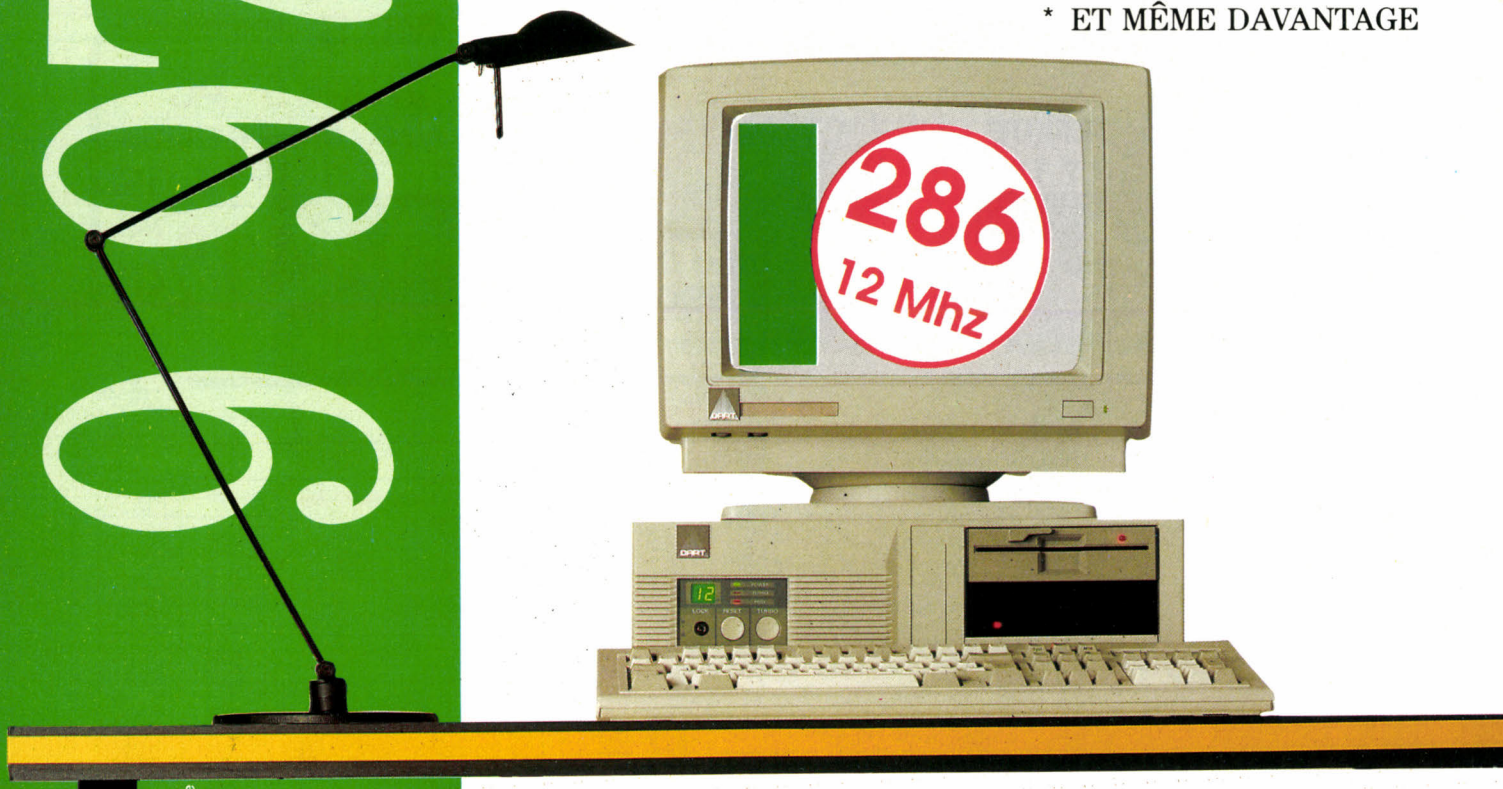
Les prix peuvent être modifiés sans préavis.

* Les produits de La Commande Electronique et de A.C.I. ne sont pas vendus par correspondance.

9 972 F TTC

TOUT COMPRIS*

* ET MÊME DAVANTAGE



TOUT COMPRIS... 9 972,00 F TTC OU 8 408,00 F HT... ! C'est seulement ce qu'il vous en coûtera pour acquérir et utiliser dès à présent une Configuration AT286/12MHZ DART (DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY).

Livrée clef en main et comprenant : une UNITÉ CENTRALE... avec une carte mère et 512K de ram extensible à 4 mega/support copro 80287/2 ports série et 1 parallèle/contrôleur de disque dur à accès direct (1/1)/carte écran PARADISE EGA, résolution de 640x480, 16 couleurs sur une palette de 64, 100 % HERCULES, MDA, CGA/lecteur de disquette 5"1/4 haute densité 1,2 MO ou 3"1/2 1,44 MO/DISQUE DUR 20 MO/CLAVIER Français 102 touches /MONITEUR EGA multimode monochrome/manuels d'utilisation avec système DOS.

ET MÊME DAVANTAGE... ! DAVANTAGE de contrôle qualité avec un certificat nominatif à chaque ordinateur DART (DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY) produit et testé 72 heures en France.

DAVANTAGE de garantie sur chaque ordinateur qui bénéficie de la garantie d'UN AN DE MAINTENANCE GRATUITE SUR SITE sur tout l'Hexagone. (Options 2 et 3 ans, nous consulter).

Disponible en	Moniteur EGA Mono	Moniteur EGA couleur	Moniteur couleur VGA Multisynchro et carte
20 Méga Octets	9 972 F TTC	12 720 F TTC	15 860 F TTC
40 Méga Octets	11 828 F TTC	14 842 F TTC	17 872 F TTC
108 Méga Octets	14 670 F TTC	17 460 F TTC	19 987 F TTC

DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY

Démonstration permanente
69, rue de Vaugirard (20 m de la rue de Rennes)
Tél. : 45.44.84.45 - Télécopie : 45.44.87.95

DART

DART, le logo DART sont des marques déposées - AT est une marque déposée de International Business Machine
HERCULES est une marque déposée de Hercules Computeur Technology - NEC est une marque déposée

SVM 71 – Service lecteur nº 47, voir page 34

Photo non contractuelle

TOUT COMPRIS*

* ET MEME LA PUISSANCE

9 972 F HT



TOUT COMPRIS,,, 9 972,00 F HT OU 11 827,00 F TTC ou si vous le désirez 17,00 F TTC par jour à crédit ! C'est tout ce qu'il vous en coûtera pour acquérir et utiliser dès à présent une configuration complète et professionnelle D.A.R.T. (Data Advanced Research Technology) 386SX/16 MHZ...

Le 386 SX/16 MHZ est le carrefour obligatoire et nécessaire entre les deux architectures 80286 et 80486... Il offre le meilleur de ces deux mondes.

Plus d'adressages mémoire, plus de vitesse d'éxécution, plus d'efficacité et de possibilités à utiliser des logiciels de troisième génération conçus exclusivement à partir des 80386 et 486 tels que Page Maker, Windows 386, Deskview, Xenix, OS2. Aucune surprise sur la configuration 80386SX/16 MHZ de D.A.R.T. (Data Advanced Research Technology).

Elle comprend une unité centrale avec processeur Intel 80386SX/16-20 MHZ sur carte mère 512 K de RAM extensible à 1, 2, 4, 8 Mo - Support 80387SX - Horloge, calendrier - Ports série et parallèle - Lecteur de disquette 1,2 Mo ou 1,44 Mo (au choix) - Disque dur 20 Mo - Carte VGA et moniteur VGA haute résolution - Clavier étendu - Manuel d'utilisation et système d'exploitation DOS.

Garantie étendue avec maintenance contractuelle sur site...

Disponible en	Moniteur haute résolution VGA Monochrome	Moniteur et carte VGA Couleur	Moniteur et carte VGA pro Multisynchro Pas 0,28
20 Méga Octets	9 972 F HT	13 282 F HT	15 140 F HT
40 Méga Octets	11 382 F HT	14 380 F HT	16 310 F HT
80 Méga Octets	13 352 F HT	16 630 F HT	18 640 F HT

*Crédit personnalisé sur toutes les configurations.

Photo non contractuelle

DATA ADVANCED RESEARCH TECHNOLOGY

Démonstration permanente
69, rue de Vaugirard 75006 PARIS (20 m de la rue de Rennes)
Tél. : 45.44.84.45 - Télécopie : 45.44.87.95

DART

DART, le logo DART sont des marques déposées - AT est une marque déposée de International Business Machine
HERCULES est une marque déposée de Hercules Computeur Technology - NEC est une marque déposée

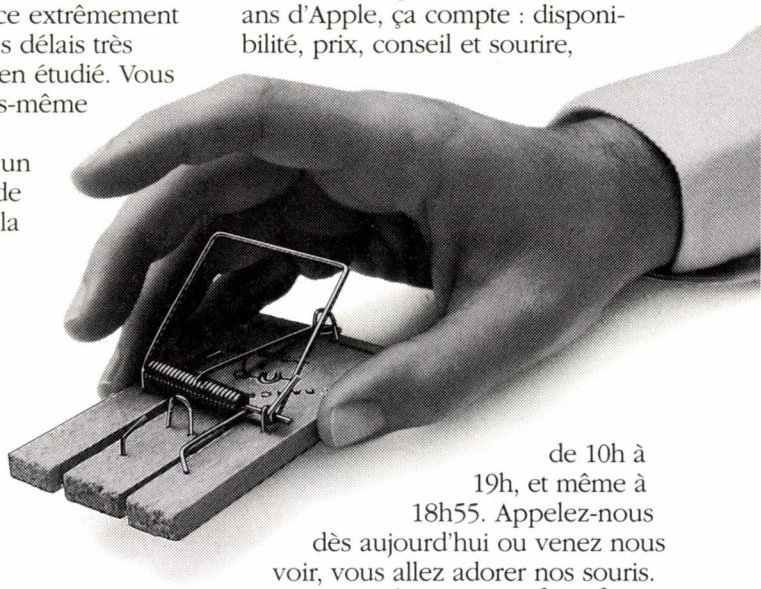
IC APPLE CENTERS : UNE BONNE RAISON DE CALMER VOTRE CRAINTE DES SOURIS.

Si vous saviez comme elle est gentille cette petite souris qui se love au creux de votre main pour vous conférer toute la puissance informatique Apple. Les Apple Centers International Computer ont fait en sorte de vous la rendre encore plus sympathique. D'abord par des prix difficilement égalables sur l'ensemble de la gamme Apple, et ensuite par une maintenance de haute précision en temps et en coût.



International Computer est un des premiers distributeurs Apple en Europe. Sa puissance d'achat en volume lui permet de vous faire bénéficier naturellement des meilleures conditions sur tout Apple. En outre dix années d'expérience, de conseil et de service Apple lui ont permis d'être aujourd'hui le seul à pouvoir vous accueillir dans deux Apple Centers à Paris (Beaubourg et place Vendôme). Mais le rôle d'un grand distributeur informatique ne doit pas se limiter au prix le plus bas. Aussi, International Computer propose à ses clients un suivi de maintenance extrêmement performant avec des délais très courts et un coût bien étudié. Vous pouvez choisir vous-même l'urgence d'un dépannage grâce à un carnet de chèques de maintenance. Cela vous évite également d'avoir à financer, parfois pour rien, un contrat d'assistance à l'année car franchement, les souris Apple sont plutôt robustes de constitution. Choisir Apple est un excellent réflexe. Et lorsque l'on s'adresse à l'un des Apple Centers IC, cela devient un acte de gestion exemplaire. Apple Center IC Beaubourg : un complexe de près de 1000 m², présentant tout l'univers Macintosh, 50 mètres linéaires de logiciels et même un département location avec une disponibilité immédiate sur tout Apple.

Apple Center IC place Vendôme, dédié aux grands comptes : un département ingénierie, des démonstrations de liaisons grands systèmes, des conférences et, ainsi qu'a Beaubourg, des sessions de formation au plus haut niveau. Dix ans d'Apple, ça compte : disponibilité, prix, conseil et sourire,



de 10h à 19h, et même à 18h55. Appelez-nous dès aujourd'hui ou venez nous voir, vous allez adorer nos souris.

(1) 42 72 26 26

Apple Center

IC INTERNATIONAL COMPUTER

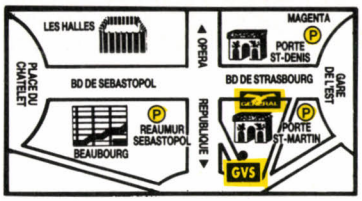
10 ANS D'APPLE ÇA COMPTE

APPLE CENTER IC BEAUBOURG *26 RUE DU RENARD 75004 PARIS*
APPLE CENTER IC VENDOME *21 PLACE VENDOME 75001 PARIS*

+ IC MARSEILLE SA 64 ET 94 AVENUE DU PRADO 13006 MARSEILLE TEL 91 37 25 03

WELLDONE

PARIS

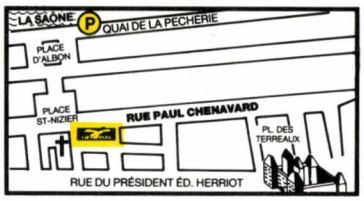


10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS ☎ 42.06.50.50
ouvert tous les jours sauf dimanche
SAV : 54, rue René-Boulanger
75010 PARIS ☎ 42.06.77.78
ouvert du mardi au samedi
métro Strasbourg/St-Denis - Parking à proximité
Magasins ouverts de 9 h 45 à 13 h et de 14 h à 19 h

GENERAL®

LE GRAND SPECIALISTE INFORMATIQUE

LYON



39-41, rue Paul-Chenavard
69001 LYON ☎ 72.00.96.96
Pour tout achat, GVL vous offre 1 heure de stationnement sur présentation du ticket de parking du Quai de la Pecherie
ouvert du mardi au samedi
de 9 h 45 à 13 h et de 14 h à 19 h

ACHETER UN PC CHEZ GENERAL, C'EST ACHETER CHEZ LE PLUS IMPORTANT SPECIALISTE INFORMATIQUE INDEPENDANT EN FRANCE



Photo A. SENLY

L'EVENEMENT

un 80286 VGA à 9990 F TTC

SANYO 25+

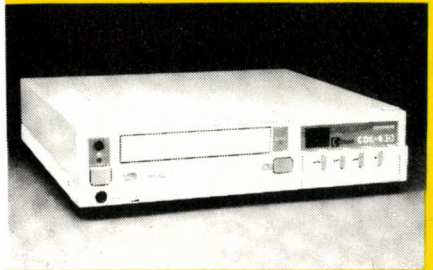
SANYO 25+	Simple Drive	Double Drive	Disk Dur 40Mo
VGA monochrome	9990 F	11390 F	13990 F
VGA couleur	13490 F	14500 F	17250 F

CARACTERISTIQUES : Premier monochip du marché. Processeur 80286 12.5 MHz (vrai 16 bit). VGA intégré sur carte mère. Contrôleur de disque IDE sur carte mère. Mémoire de base 1 Mo dont 384 en SHADOW. Extension possible jusqu'à 4 Mo EMS. Drive(s) 3"1/2 1,44 Mo ou disque dur 40 Mo. 3 slots d'extension. Clavier type AT 102 touches. Entrées/Sortie Parallèle, série, souris.

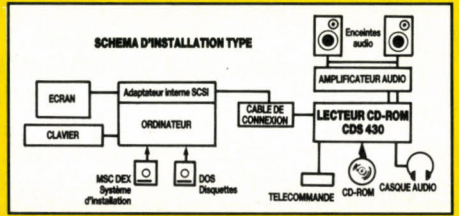
L'utilisateur de micro est avant tout intéressé par la rapidité d'exécution, la qualité de l'affichage, une compatibilité totale et une fiabilité à toute épreuve. Jusqu'ici des machines rapides et dotées d'un affichage VGA étaient réservées à une élite. Le SANYO 25+ met les performances et l'agrément à la portée de tous. Pour le prix d'un PC classique, il offre une vidéo VGA d'une qualité et d'une rapidité exceptionnelles et une vitesse de traitement jamais vue (processeur 80286 à 12.5 MHZ et Shadow RAM sans état d'attente). Un facteur NORTON de 14,2 apporte la preuve de ses performances.

GARANTIE 2 ANS
Cadeau PACK PRO PC + SAC GENERAL

GENERAL met le CD-ROM à la portée de tous



CD:› accès immédiat au monde du **CD-ROM** et CD-Audio



4690F TTC LECTEUR + INTERFACE + MSC DEX (installation)

CDS-430 : le lecteur CD-ROM CDS-430 est un compatible IBM-PC, AT, XT et PS/2 modèle 30. La connexion se fait en additionnant l'adaptateur interface SLSI et un cable de connexion. L'extension MS-DOS CD-ROM permet la lecture de n'importe quel disque écrit en format HIGH SIERRA (ISO 9660) ce qui donne à l'utilisateur un accès immédiat à 550 Mb d'informations stockées sur le disque CD-ROM. CARACTERISTIQUES : SCSI interface. Disque CD-ROM 550 Mb. Format High Sierra (ISO 9660). Guirlande 2 lecteurs ou + (7 maxi.). 1 touche chargement. Télécommande détachable.

De nombreux disques CD-ROM sont disponibles à notre magasin. Consultez-nous !

GENERAL

PARIS 10e
Tél. 42.06.50.50
LYON 1er
Tél. 72.00.96.96

LE GRAND SPECIALISTE INFORMATIQUE



En exclusivité chez General,

OSICOM

Après sa réussite aux **ETATS-UNIS** et en **GRANDE-BRETAGNE,** OSICOM a choisi **GENERAL VIDEO** pour son implantation en France.

La gamme PC d'**OSICOM** offre non seulement **des performances de "haute qualité",** mais en plus **une fiabilité à toute épreuve.**

Chez **OSICOM,** les PC sont équipés en standard de **cartes graphiques "haute résolution"** permettant de créer des graphiques de **très grande qualité.**

C'est la gamme de PC la plus puissante pour les prix les plus bas.

un PC XT 8088 et son moniteur au prix de 4990F TTC

A PARTIR DE			
OSICOM 8088/10	SIMPLE DRIVE	DOUBLE DRIVE	Disk Dur 20Mo + 1 DRIVE
Monochrome	4990F TTC	5990F TTC	7790F TTC
Couleur	8990F TTC	9590F TTC	11290F TTC

OSICOM 8088 / 10

Microprocesseur : INTEL 8088 à 10 MHz. Mémoire : 640 Ko. Extensions : 4 slots 8 Bit. Lecteur : 1 lecteur 5"1/4 360 Ko. Clavier : 102 touches type AT. Interfaces : Série, Parallèle. Option : disque dur 20 Mo.
Livré avec MS-DOS et GW Basic en série.

PAIEMENT EN 4 FOIS SANS INTERET*

un AT 286 made in USA et son moniteur à 9390F TTC

A PARTIR DE			
OSICOM SL 286	SIMPLE DRIVE	DOUBLE DRIVE	Disk Dur 40Mo + 1 DRIVE
Monochrome	9390F TTC	9990F TTC	13350F TTC
Couleur	12100F TTC	14650F TTC	15900F TTC

OSICOM SL 286 / 12

Microprocesseur : INTEL 80286 à 12 MHz. Mémoire : 1 Mo extensible à 4 Mo. Extensions : 5 slots 16 Bit. Lecteur : 1 ou 2 lecteurs 3"1/2 1,44 Mo. Clavier : 102 touches type AT. Interfaces : Série, Parallèle, Souris. Disque dur optionnel 40 ou 70 Mo.
Livré avec MS-DOS et GW Basic en série.

GARANTIE 2 ANS*

un AT 386/SX made in USA et son moniteur à 16490F TTC

A PARTIR DE			
OSICOM SX 386	Disk Dur 40Mo + 1 DRIVE	Disk Dur 70Mo + 1 DRIVE	Disk Dur 143Mo + 1 DRIVE
Monochrome	16490F TTC	18990F TTC	23590F TTC
Couleur	18990F TTC	21490F TTC	25990F TTC

OSICOM SX 386 / 16

Microprocesseur : INTEL 80386 à 16 MHz. Mémoire : 1 Mo extensible à 8 Mo. Extensions : 5 slots 16 Bit + 2 slots 8 Bit. Lecteur : 1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo. Clavier : 102 touches type AT. Interfaces : Série, Parallèle, Souris. Disque dur : 40 Mo, 70 Mo ou 143 Mo.
Livré avec MS-DOS et GW Basic en série.

CADEAU* PACK PRO PC + SAC GENERAL

un AT 386/25 made in USA et son moniteur à 23990F TTC

A PARTIR DE			
OSICOM 386/25	Disk Dur 40Mo + 1 DRIVE	Disk Dur 70Mo + 1 DRIVE	Disk Dur 143Mo + 1 DRIVE
Monochrome	23990F TTC	26790F TTC	31490F TTC
Couleur	27690F TTC	29250F TTC	33890F TTC

OSICOM 386 / 25

Microprocesseur : INTEL 80386 à 25 MHz. Mémoire : 2 Mo extensible à 24 Mo. Extensions : 5 slots 16 Bit + 2 slots 8 Bit. Lecteur : 1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo. Clavier : 102 touches type AT. Interfaces : Série, Parallèle, Souris. Disque dur : 40 Mo, 70 Mo ou 143 Mo. Option : 32 Ko cache (1 slot 8 Bit perdu). Livré avec MS-DOS et GW Basic en série.

CREDIT CETELEM*

* Pour toute la gamme OSICOM

GENERAL

PARIS 10e
Tél. 42.06.50.50
LYON 1er
Tél. 72.00.96.96

LE GRAND SPECIALISTE AMSTRAD

AMSTRAD PC 2086

LE PACK PRO PC 2000 GENERAL

OU QUELQUES RAISONS POUR LESQUELLES IL EST SI DIFFICILE D'ACHETER VOTRE MACHINE AILLEURS QUE CHEZ GENERAL

Avec chaque machine, GENERAL, le premier spécialiste micro indépendant, vous offre :

1) Le logiciel intégré "WORKS", tableur et grapheur professionnel, comprenant traitement de texte, base de données, module de communication, dictionnaire...
2) Le logiciel WINDOWS de MICROSOFT.
3) GRAPHIC STUDIO (compatible XT, AT, CGA, EGA, VGA) : Graphic Studio associe les possibilités d'un programme de dessin évolué et la simplicité du dessin au crayon.
   Caractéristiques : ce logiciel vous permet de choisir parmi 4096 couleurs différentes. 4 niveaux de zoom sont disponibles pour dessiner avec le plus de détails. Dessiner pixel par pixel est donc possible ; une fois le dessin réalisé, déplacer, tourner, modifier la taille et les ombres des objets se fait simplement en cliquant sur le bouton de la souris. Les fonctions lignes, boites, ellipses, cercles et polygones sont directement accessibles.
4) Une formation d'une demi-journée sur la machine, dans notre local de formation (sauf Lyon).
5) Une assistance téléphonique 90 jours.
6) Une garantie de 2 ans, pièces et main d'œuvre.
7) Un paiement en quatre fois, sans intérêt, après acceptation du dossier.
8) L'assurance du bon prix : si dans le mois qui suit votre achat, vous trouvez le même matériel à un prix inférieur, nous vous remboursons la différence sur présentation de peuve publicitaire (sauf en cas de baisse tarifaire en provenance du fabricant).
9) Droit à l'erreur : si dans un délai de trois jours après l'achat de votre machine, vous constatez que ses caractéristiques ne vous conviennent pas, vous pouvez l'échanger contre une autre de valeur équivalente.

- **LE COIN DES AFFAIRES :** Nous pouvons vous faire bénéficier de prix intéressants sur des machines déballées. Provenance exposition. Quelques défauts d'aspect. Consultez-nous.
- **SERVICE COLLECTIVITÉS :** Ecoles, administrations, entreprises, étudiants, vous pouvez profiter de tarifs spéciaux. Consultez-nous.
- **LA GARANTIE DU MEILLEUR PRIX :** Si avant votre achat, vous trouvez un meilleur prix que chez GENERAL, faites le nous savoir et nous nous alignerons sur ce prix.
- **SERVICE PROVINCE :** Rien à payer à la commande. Vous réglez à la livraison de votre machine ou de ses périphériques. Profitez du bon de commande à la fin de nos annonces. Merci.



ECRAN 12 MD	1790F HT	2120F TTC
ECRAN 12 HRCD	3990F HT	4730F TTC
ECRAN 14 HRCD	5090F HT	6040F TTC
Réseau Amstrad	4990F HT	5918F TTC

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DU PC 2086 : Processeur 8086 8 MHz. 640 K de RAM. Lecteur(s) 3"1/2, 720 K. Option disque dur 30 Mo avec entrelacement 1:1. Compatible VGA avec compatibilité totale EGA, Hercules et CGA. Intégration poussée du système. 3 connecteurs libres 8 bits. Adaptateur lecteur 5"1/4 ou sauvegarde sur bande. Emplacement pour coprocesseur arithmétique 8087.

TARIFS PC 2086

PC 2086 SD 12 MD — un lecteur avec écran 12" monochrome	6399F HT	7590F TTC
PC 2086 SD 14 CD — un lecteur avec écran 14" couleur	7495F HT	8890F TTC
PC 2086 SD 12 HRCD — un lecteur avec écran 12" haute résolution couleur	8423F HT	9990F TTC
PC 2086 SD 14 HRCD — un lecteur avec écran 14" haute résolution couleur	9390F HT	11250F TTC
PC 2086 DD 12 MD — double lecteur avec écran 12" monochrome	7580F HT	8990F TTC
PC 2086 DD 14 CD — double lecteur avec écran 14" couleur	8634F HT	10240F TTC
PC 2086 DD 12 HRCD — double lecteur avec écran 12" haute résolution couleur	8423F HT	9990F TTC
PC 2086 DD 14 HRCD — double lecteur avec écran 14" haute résolution couleur	10590F HT	12550F TTC
PC 2086 HD 12 MD — un lecteur avec disque dur 30 Mo et écran 12" monochrome	9990F HT	11850F TTC
PC 2086 HD 14 CD — un lecteur avec disque dur 30 Mo et écran 14" couleur	11090F HT	13150F TTC
PC 2086 HD 12 HRCD — 1 lecteur + disque dur 30 Mo + écran 12" haute résolution couleur	11890F HT	14090F TTC
PC 2086 HD 14 HRCD — 1 lecteur + disque dur 30 Mo + écran 14" haute résolution couleur	12590F HT	14950F TTC

AMSTRAD PC 2286 AT

TARIFS PC 2286

PC 2286 DD 12 MD — double lecteur avec écran 12" monochrome	8423F HT	9990F TTC
PC 2286 DD 14 CD — double lecteur avec écran 14" couleur	11458F HT	13590F TTC
PC 2286 DD 12 HRCD — double lecteur avec écran 12" haute résolution couleur	10109F HT	11990F TTC
PC 2286 DD 14 HRCD — double lecteur avec écran 14" haute résolution couleur	10952F HT	12990F TTC
PC 2286 HD 12 MD — un lecteur avec disque dur 40 Mo et écran 12" monochrome	13990F HT	16590F TTC
PC 2286 HD 14 CD — un lecteur avec disque dur 40 Mo et écran 14" couleur	15090F HT	17900F TTC
PC 2286 HD 12 HRCD — un lecteur avec disque dur 40 Mo et écran 12" haute résolution couleur	16190F HT	19200F TTC
PC 2286 HD 14 HRCD — un lecteur avec disque dur 40 Mo et écran 14" haute résolution couleur	17290F HT	20510F TTC

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU PC 2286 : Processeur Intel 80286 12 MHz. RAM 1 Mo avec contrôle de parité (extensible à 4 Mo sur la carte mère). Choix de 4 moniteurs compatibles VGA. Compatible VGA avec compatibilité totale EGA, Hercules et CGA. Adaptateur pour lecteurs 3"1/2, 5"1/4 ou sauvegarde sur bande. Expansion mémoire LIM 4.0. Lecteurs(s) de disquettes 3"1/2, 1.4 Mo. Option disque dur 40 mo avec entrelacement 1:1. 5 connecteurs d'extension 16 bits libres. Emplacement pour coprocesseur arithmétique 80287.

AMSTRAD PC 2386 AT

TARIFS PC 2386

PC 2386 HD 12 MD — un lecteur avec disque dur 65 Mo et écran 12" monochrome	22757F HT	26990F TTC
PC 2386 HD 14 CD — un lecteur avec disque dur 65 Mo et écran 14" couleur	23600F HT	27990F TTC
PC 2386 HD 12 HRCD — un lecteur avec disque dur 65 Mo et écran 12" haute résolution couleur	24865F HT	29490F TTC
PC 2386 HD 14 HRCD — un lecteur avec disque dur 65 Mo et écran 14" haute résolution couleur	23600F HT	27990F TTC

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DU PC 2386 : Processeur Intel 80386 à 20 MhZ. 4 Mo de RAM avec contrôle de parité. 64 K de mémoire cache 35 ns. Disque dur 65 Mo avec entrelacement 1:1. Lecteur de disquettes 3"1/2, 1,4 M. Adaptateur pour lecteur 5"1/4, 3"1/2 et dérouleurs de bande. Gestion de mémoire UM 4.0. Emplacement pour co-processeur arithmétique 80387. 5 connecteurs d'extension 16 bits libres. Choix de moniteurs compatibles VGA. Compatible VGA avec compatibilité totale EGA, Hercules et CGA.

EN CADEAU AVEC CHAQUE PC 2286 OU PC 2386

le Pack Pro PC 2000 General

(sauf Graphic Studio)
incluant WORKS et WINDOWS (de Microsoft)
et le Pack Bureautique PC General

LE PACK BUREAUTIQUE PC GENERAL : 5 puissants logiciels professionnels en français, dérivés des logiciels américains PEACH, répandus dans le monde entier.

- Traitement de texte PS'TEXT, 100 % français.
- Correcteur orthographique PS'DICO de 70.000 mots français.
- Gestionnaire de fichiers PS'FILE, très puissant (jusqu'à 32.765 enregistrements sur un fichier d'adresses).
- Tableur PS'CALC (grille de 254 lignes et 63 colonnes, cette grille contient 16.002 positions).
- Logiciel graphique PS'GRAPH (graphique ligne brisée, histogramme, camembert, nuage de points, etc...)

Deux manuels de 352 et 480 pages sont fournis avec ces logiciels. Ils permettent aux débutants de s'initier sans difficulté à l'utilisation de ces logiciels. Pour chaque logiciel, la méthode de formation retenue par les auteurs comporte deux phases : une phase de formation basée sur des exemples et des exercices graphiques et une phase d'utilisation basée sur la définition et la description des commandes nécessaires au traitement.
Ces logiciels sont de type intégré, c'est-à-dire qu'ils permettent le passage instantané des informations d'un logiciel vers un autre. Jusqu'à présent, beaucoup de logiciels tels que traitement de texte ou gestion de fichier étaient hermétiques, c'est-à-dire qu'ils n'étaient pas capables de partager les données générées par un autre programme. Avec le PACK BUREAUTIQUE PC GENERAL, vous pouvez échanger les données d'un logiciel à un autre.

Plus de 5000 entreprises et collectivités font confiance à GENERAL **: Sur la base des PC 2000, GENERAL a sélectionné pour les professionnels (artisans, professions libérales, PMI-PME, collectivités...) des applications verticales. N'hésitez pas nous consulter...**

SERVICE VPC

10, bd de Strasbourg
75010 PARIS

5 MODES DE REGLEMENT AU CHOIX :

1) **EN CONTRE-REMBOURSEMENT :** vous ne réglez que lors de la livraison de votre matériel. Prévoir 20 F de frais de contre-remboursement lors d'une expédition P&T et 40 F par un transporteur (envoi de plus de 5 kg ou d'une valeur de plus de 2000 F) en sus du forfait transport. Remplissez le bon de commande ci-dessous. Si vous ne souhaitez pas mutiler votre revue, photocopiez-le ou écrivez nous sur papier libre ou encore, téléphonez nous (demander M. BERNARD au (1) 42.06.50.50, postes 436 ou 441).

2) **PAR CARTE BLEUE :** vous pouvez nous téléphoner et nous commander le matériel désiré, en nous donnant le numéro de votre carte bleue. Vous pouvez également utiliser le bon de commande ci-dessous.

3) **PAR CHEQUE OU CCP :** vous remplissez le bon de commande ci-dessous en joignant le règlement du total de votre commande plus le forfait transport correspondant à l'ordre de GENERAL VIDEO (voir ci-contre).

4) **PAR MANDAT :** vous remplissez le bon de commande ci-dessous en précisant que vous désirez régler par mandat postal ou par mandat-lettre. N'omettez pas de compter le forfait transport (voir ci-dessous). A réception de votre mandat, nous expédions votre commande.

5) **A CREDIT :** si vous souhaitez des renseignements détaillés pour l'achat à crédit, vous pouvez joindre Mlle TANIA, Responsable Crédit, au (1) 42.06.50.50, poste 458. Si tout vous paraît clair, vous envoyez le bon de commande ci-dessous en précisant si vous souhaitez verser une partie comptant. Par retour du courrier, nous vous envoyons un dossier de crédit que vous devez nous retourner dûment rempli et signé. Après acceptation de ce dossier, nous vous expédions le matériel. Pièces demandées : pièce d'identité, dernier bulletin de salaire, RIB, quittance EDF ou de loyer informatisée.

Si vous ne pouvez vous déplacer ce service est fait pour vous

- **FORFAIT TRANSPORT :** 20 F pour 2 softs, 35 F pour 3 softs et plus
  50 F pour les accessoires et les disquettes vierges
  60 F pour les imprimantes
  120 F pour les machines (Corse, Dom-Tom, nous consulter).

Ce forfait n'est pas cumulable, c'est-à-dire que si vous commandez un micro-ordinateur plus des logiciels, vous ne payez que le forfait transport machine, donc 120 F. Tous nos matériels sont expédiés en recommandé.

ATTENTION : pour toute commande supérieure à 10.000 F, joindre un acompte de 20 % à la commande

BON DE COMMANDE EXPRES

Je, soussigné, déclare commander à GENERAL les marchandises et fournitures ci-après désignées pour expédition à mon adresse indiquée ci-contre.

Je choisis de régler par : ☐ Contre-remboursement
☐ Carte Bleue* ☐ Chèque/CCP ☐ Mandat ☐ Crédit

* N° de Carte Bleue — Date expir. CB

N° Carte Aurore

NOM
Prénom
N° — Rue
Code Postal
Ville
Tél.

SVM / 04/90

DESIGNATION — Pour toute commande de logiciels, précisez le type de la machine et le format de(s) disquette(s) désiré(es)	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANTS

BON DE COMMANDE A RETOURNER A GENERAL, 10 BD DE STRASBOURG, 75010 PARIS

Observations du client : .....

Avez-vous déjà commandé par correspondance chez GENERAL depuis le 1/02/1989 OUI ☐ NON ☐

Date : .....

Signature

Pour les mineurs, la signature des parents est obligatoire.

TOTAL COMMANDE		
+ FORFAIT DE PORT		
+ FRAIS CONTRE-REMBOURS.		
TOTAL A REGLER		

VENTE EN GROS

PLUS DE 6500 ENTREPRISES ET COLLECTIVITES NOUS ONT DEJA FAIT CONFIANCE : VOUS AUSSI, OUVREZ UN COMPTE CHEZ GENERAL

Vous aurez droit à des prix professionnels, livraison sous 24 heures, réglement sur relevé de factures.

La vente en gros s'adresse aux entreprises, collectivités, administrations, etc...

Les membres de ces collectivités peuvent se rendre individuellement chez GENERAL, munis d'un justificatif. Il se verront remettre une CARTE COLLECTIVITÉ qui leur donnera accès aux prix de gros.

Pour toute information, contactez M. N'GOM, M. ALVAREZ ou Mme LE POULL , tél. 42.06.50.50, télex 214.034, télécopie 42.38.35.60.

Entreprises, nous sommes en mesure de vous proposer les services suivants pour l'acquisition de votre matériel chez GENERAL :

1°) ouverture d'un compte, après la première commande ;

2°) un financement personnalisé : crédit-bail pour tout matériel d'une valeur supérieure à 10.000 F à condition d'avoir au moins deux exercices d'activité. Ce mode de financement vous permet en outre de récupérer la TVA sur les loyers mensuels.

3°) une formation d'initiation gratuite de votre personnel avec chaque machine vendue (durée 1/2 journée) ;

4°) une formation approfondie, soit dans nos locaux, soit auprès d'instituts spécialisés qui ont notre confiance tel le prestigieux ALTITUDE 21 ;

5°) une assistance téléphonique, sans limitation de temps ;

6°) une maintenance sur site au travers de puissants groupes spécialisés tels AMTI ou MIS ;

7°) une tarification étudiée en fonction des quantités souhaitées et de votre statut d'entreprise.

ETUDIANTS

NOTRE TARIF COLLECTIVITE EST AUSSI POUR VOUS

En dehors des prix promotionnels et des actions temporaires GENERAL, vous avez droit à un tarif spécial sur l'ensemble des produits de notre magasin. L'inscription pour obtenir la CARTE ETUDIANT GENERAL est immédiate et gratuite.

CTI

vous offre...

le meilleur choix de logiciels pour PC et Compatibles au prix incroyable de 200F les 4 disquettes

A1 ASEASYAS : "Aussi facile que..." Un tableur très puissant, avec macros, graphismes intégrés et imprimables depuis votre feuille de calcul (256 col. 1024 lignes).

A2 WAMPUM : Un gestionnaire de fichiers avec 2 modes de fonctionnement : utilisateur et développeur. Entièrement compatible DBASE III®. 512Ko, Disque Dur.

A3 ANTI-VIRUS : Une disquette contenant tous les programmes de détection existants à ce jour : Flu-Shot, HDSentry, Scan, DProtect, etc...

A13 AMERICA'S CUP : Entraînez-vous à battre Australia II sur différents parcours de course racing à bord du Liberty. Un excellent jeu à découvrir.CGA.

A14 FORD SIMULATION : Découvrez les plaisirs de piloter un des 12 modèles Ford sur les routes américaines. Un superbe jeu de simulation. CGA.

A15 AVIONS PAPIERS : Devenez constructeur d'avions...de papiers. Vingt modèles différents à plier. Imprimante nécessaire.

A16 TASK MASTER : Un gestionnaire de tâches. Vous serez aidé par ce logiciel dans la gestion de votre bureau, de vos projets, de votre correspondance, etc... Disque dur. 384K.

A17 INSTACALC : Un tableur résidant très puissant. Vous pouvez à tout moment l'appeler pour effectuer vos calculs. Il importe directement les fichiers Lotus® et de l'écran vous importez n'importe quelle applications (base de données, traitement de texte, etc...). 128K.

A18 INSTANT RECALL : Une base de données résidante avec son propre traitement de texte. Vous entrez les données dans la forme que vous voulez sans vous préoccuper de la longueur des champs. Vous serez étonné par ce logiciel.

A19 JEUX DE L'ESPACE : NewTrek, Alien, Stargate, Robots, Target, Reflex. CGA.

A26 JETSET : Jeu de simulation. Vous pilotez un jet que vous devez faire atterrir sur la piste de Buffalo. CGA.

A20 LES MEILLEURS UTILITAIRES : Avec cette disquette vous posséderez 40 des meilleurs outils existants sur le marché : édition et modification des attributs de fichiers, vue de 2 répertoires côte à côte, cryptage de fichiers, modification des couleurs (sur écran couleur), détection des mauvais secteur sur DD, éditeur de ligne, un environnement de type XTree, etc...

A21 PHOENIX WORD : Ce traitement de texte a des commandes compatibles WordStar®, des menus conducteurs et un éditeur multi-fenêtres. Vous pourrez construire avec une grande facilité des textes encadrés de lignes ou de tout autre caractère ASCII. Vous éditerez jusqu'à 8 fenêtres simultanément avec, si vous le désirez un texte différent pour chaque et recopier des blocs entre fenêtres.

A22 TALKING COMPUTER : Laissez votre ordinateur vous parler ! Vous entrez le texte par phonème et la machine lira ce texte. Vitesse nécessaire 4MHz.

A23-A24-A25 PC FILE : Avec ce logiciel vous aurez le nouveau standard des bases de données. Ce logiciel est l'un des plus complets et puissants du marché informatique. (3 disques, 384K, 2 lecteurs 720Ko ou Disque Dur).

A27 ASTROL 95 : Astrologie. Lisez la carte des étoiles et de la lune, lors de votre naissance. Calcul des informations sur les dates et le lieu de naissance.

A28 CASCADE DRAW : Un logiciel de dessin exceptionnel. Ce programme géré par menu a été créé par les pionniers de la DAO sur micro-ordinateurs. Il comporte 50 options et utilise les touches de fonctions. Sa rapidité est étonnante. 512Ko.

A29 COMPASS : Un excellent intégré géré par menu, avec une base de données, un traitement de texte, un tableur, un programme de compte, un calendrier, un bloc-note, etc... CGA.

A30 DEEP SPACE : Avec ce logiciel, les profondeurs de l'espace sont enfin à votre portée. Affiche la carte du ciel suivant le lieu, l'heure, le jour. Affiche les éphémérides des comètes et plus de 88 constellations. 2 disques. CGA. 512Ko.

A31 CYRUS : Un magnifique jeu d'échecs en 3 dimensions avec pose et résolution de problèmes, 16 niveaux de jeu, 1 ou 2 joueurs, inversion du jeu. CGA minimum, EGA ou VGA pour le mode 3D.

A32 LAS VEGAS : Las Vegas sur votre écran ! avec Craps, Roulette, Baccarat, Course de chevaux, Keno et 3 différents jeux vidéo. CGA Minimum.

A33 TOMMY'S GAMES : Vous avez 3 jeux très amusants. GORILLA BALLS : un jeu de billard américain vraiment excellent. GIN RUMMY : où vous jouez contre l'ordinateur dans 3 modes différents. LA ROUE DE LA FORTUNE : de 2 à 6 joueurs. 256Ko.

Bon de Commande à retourner avec votre réglement à

COMMUNICATIONS ET TECHNOLOGIES INFORMATIQUES

Centre Bonlieu - 1, rue Jean Jaurès 74000 ANNECY

Je désire recevoir rapidement les disquettes suivantes

Ma première sélection de 4 disquettes :

= 200F+22F de frais de port

Ma seconde sélection de 4 disquettes + 1 disquette CADEAUX au choix :

+

= 400F+22F de frais de port

☐ 3½ ☐ 5¼

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

SVM71

SVM 71 – Service lecteur n° 116, voir page 34

Création X/SEPT (1) 60 86 01 59

CLEDUTH ®

Osez la musique à l'Ere de l'informatique

ECRIRE, ENTENDRE, APPRENDRE
La Musique sur COMPATIBLE PC

VOTRE EDITEUR MUSICAL

2 990 F
*port inclus

La MUSIQUE sur compatible PC

Harmonique
Tonique
Universel
Didactique
Evolutif
Ludique
Convivial

VOTRE NOUVEL EDITEUR

vous ouvre les portes sur l'apprentissage, l'enseignement le perfectionnement

avec ses logiciels d'APPLICATION :

- **Formation musicale**
  lecture de notes, dictée, solfège chanté, rythme, théorie
- **Histoire de la musique**
- **Harmonie, Ecriture, Contrepoint.**

LOGICIEL D'APPLICATION A PARTIR DE **300 F**

Distributeur AMSTRAD, possibilité de package

Bon à retourner à : CIRCEM SA - 21 av. Anatole France
91290 La Norville - Tél. : (1) 60 83 81 05

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
CP _____ Ville _____ Tél. : _____

☐ Je désire recevoir une documentation gratuite
☐ Je commande
  ☐ Sur disquette 3"1/2 ☐ Sur disquette 5"1/4
  ☐ L'Editeur CLEDUTH au prix de **2 990 F**
  ☐ La disquette de démonstration **100 F**
*Frais de port (France Métropolitaine) **GRATUIT**
Montant total de mon règlement _____ F
☐ Par chèque ci-joint ☐ Contre-remboursement (supplément 40 F)

Par quel logiciel d'application seriez-vous intéressé ? _____

SVM71

SVM 71 – Service lecteur n° 74, voir page 34

ORDI 88

Compatible PC/XT

8088, CGA, parallèle,
Lecteur 360 Ko, 102 touches

~~3260 F HT~~

2850 F HT

(3381 F TTC)

PROMO



Avec Mémoire 256 Ko

	Ecran Monochrome 12"	Ecran Couleur VGA
ORDI 88 Disque dur 20 Mo 38 ms	**5820 F HT**	**9065 F HT**

Autres options : nous contacter

ORDI 286

Compatible PC/AT

80286, CGA, parallèle,
Lecteur 1,2 Mo, 102 touches

~~5830 F HT~~

4300 F HT

(5100 F TTC)

GARANTIE 1 AN



Avec Mémoire 512 Ko

	Ecran Monochrome 12"	Ecran Couleur VGA
ORDI 286 Disque dur 20 Mo 38 ms	**6990 F HT**	**10235 F HT**
ORDI 286 Disque dur 40 Mo 28 ms	**7990 F HT**	**11235 F HT**
ORDI 286 Disque dur 106 Mo 18 ms	**10990 F HT**	**14235 F HT**

Autres options : nous contacter

ORDI 386/SX

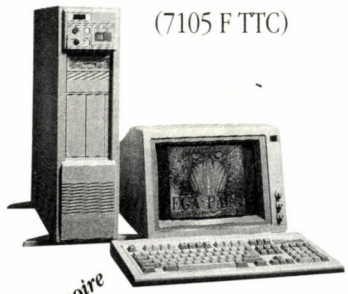
Compatible PC/AT 386

80386-SX, CGA, parallèle
Lecteur 1,2 Mo, 102 touches

~~7520 F HT~~ INOUÏ

5990 F HT

(7105 F TTC)



Avec Mémoire 1 Mo

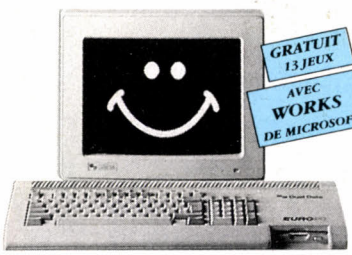
	Ecran Monochrome 12"	Ecran Couleur VGA
ORDI 386/SX Disque dur 20 Mo 38 ms	**10300 F HT**	**13545 F HT**
ORDI 386/SX Disque dur 40 Mo 28 ms	**11300 F HT**	**14545 F HT**
ORDI 386/SX Disque dur 106 Mo 18 ms	**14300 F HT**	**17545 F HT**

Autres options : nous contacter

LES PLUS GRANDES MARQUES ET LES PRIX SERVICE COMPRIS

Dual Data EURO PC.

Le seul PC entièrement Fabriqué en Europe.



Compatible PC/XT 4,77/8/10 Mhz avec 512 Ko et lecteur 720 Ko. Carte écran Hercules / CGA. Ports série, parallèle, souris, disque dur et lecteur externe. Livré avec MS-DOS 3.3, GW-BASIC et WORKS de MICROSOFT.

Gratuit : 13 programmes de jeux (simulation, arcade, réflexion...).

Complet avec écran Monochrome
4990 F TTC

Complet avec écran Couleur
5990 F TTC PROMO

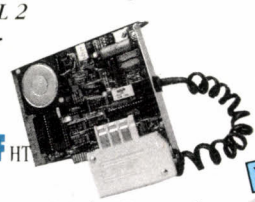
Nombreuses options disponibles et démonstrations permanentes de toute la gamme **EURO PC** et **AT**.

MODEM V23 + Logiciel

LCE TEL 2

~~990 F HT~~

890 F HT
(1056 F TTC)



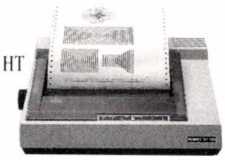
carte courte, minitel V23, transfert 1200 b, compatible HAYES

IMPRIMANTE 80 colonnes

ADMATE DP 130

~~1530 F HT~~

1256 F HT
(1490 F TTC)



135 cps, friction et traction, buffer 2 Ko, parallèle

IMPRIMANTE 24 aiguilles

STAR LC 24-10

~~3580 F HT~~

2500 F HT
(2965 F TTC)



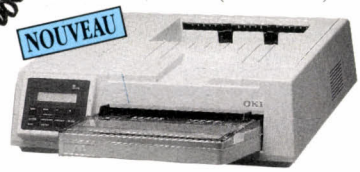
180 cps, friction et traction, parking, 4 polices, buffer 4 Ko, parallèle.

LASER OKI

Offre de lancement : ~~13850 F HT~~

9900 F HT
(11742 F TTC)

NOUVEAU



512 Ko, 25 polices, 300 DPI, compatible HP Laserjet II

LASER KG

Offre de lancement : ~~17500 F HT~~

12400 F HT
(14708 F TTC)

GARANTIE 1 AN



1,5 Mo, 27 polices, 300 DPI, 2 interfaces, 6 ppm, 5 émulations.

Recherchons revendeurs.

ORDI

1er GROUPE S.I.D.I.

MODEMS -10%
La Commande Electronique

IMPRIMANTES -20% à -10%
OKI star

LASERS NOUVEAU
KG OKI

ORDINATEURS
Dual Data

PORTABLES
WALKOM -10%

LOGICIELS
Microsoft
saari
ASHTON·TATE

Demandez notre tarif général.

Nombreuses possibilités de financements :
- Carte BLEUE, VISA et MASTER CARD
- Carte AURORE
- Crédit Personnel



et les services ORDI :
- Maintenance sur site
- Formation
- Location longue durée
- Hot Line

Pour commander :

- *Dans nos agences commerciales :*

ORDICITY
11, rue Clapeyron
75008 PARIS
Tél : **(1) 42 93 20 89**
Fax (1) 45 22 80 41

- *Par correspondance :*

ORDIVPC
11, rue Clapeyron
75008 PARIS
Tél. **(1) 42 93 20 89**
Fax (1) 45 22 80 41

(Prévoir frais de port en plus)

Offre valable dans la limite des stocks disponibles et pendant le mois de parution. Photos non contractuelles. les marques citées sont déposées.

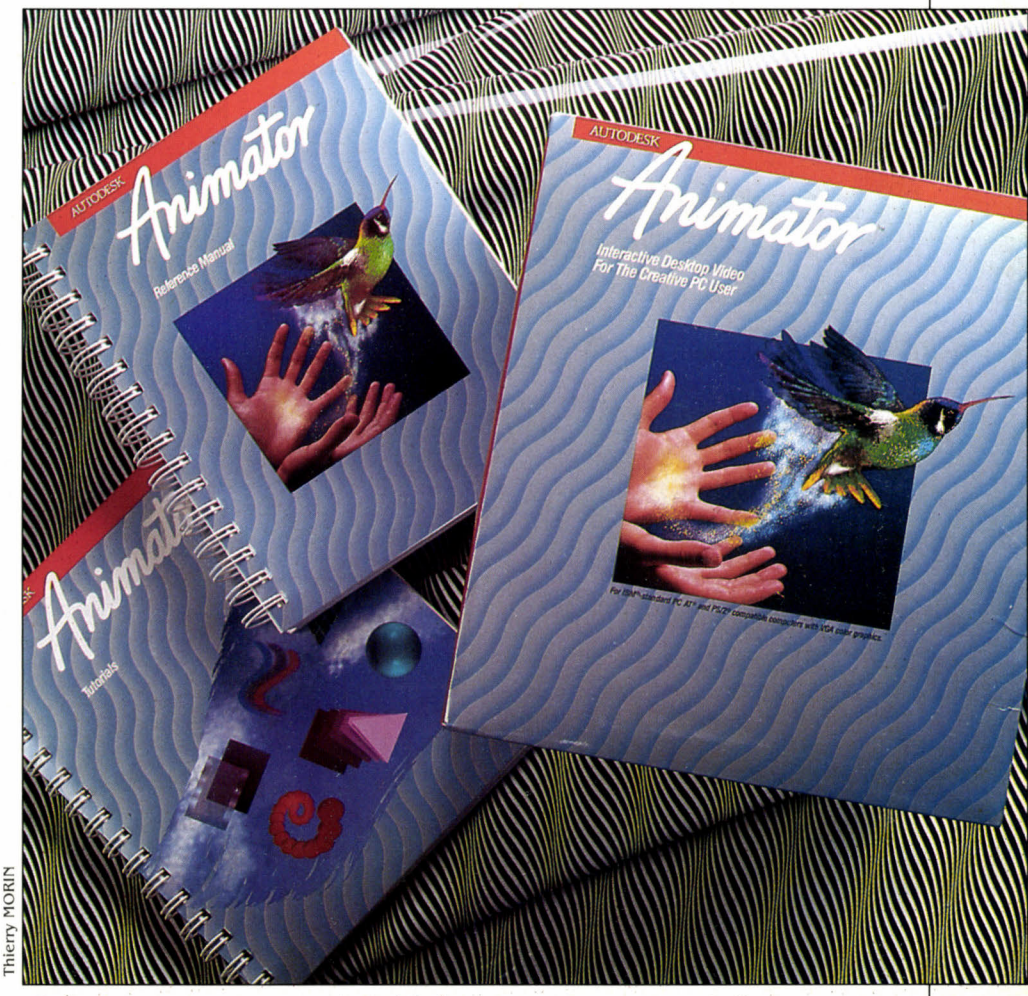
DHD

AUTODESK ANIMATOR

Un standard pour la création graphique

Pour IBM et compatibles

Outil professionnel permettant de réaliser d'impressionnantes présentations animées, Autodesk Animator est aussi un logiciel distrayant : son exceptionnelle richesse en fait un programme de base pour tout utilisateur d'IBM PC ou compatible attiré par la création graphique. Explorant un univers jusque-là régi par des logiciels pour Macintosh (Director de Macromind ou Filmaker d'Arborescence), il affiche des ambitions plus modestes sur certains points, mais avec des atouts non négligeables. Proposé à un prix relativement bas (2 260 F HT), Autodesk Animator fonctionne sur une configuration bas de gamme : un ordinateur à processeur 8086 doté de 640 Ko de mémoire vive, d'un disque dur de 20 Mo et d'un affichage VGA suffira à votre bonheur.



Thierry MORIN

OUTRE de prodigieux talents pour l'animation graphique, Autodesk Animator, créé par le célèbre éditeur d'Autocad, excelle aussi dans la retouche d'images et dans le titrage. Un exemple pour aiguiser l'appétit. Sur l'écran noir, une paire d'yeux apparaît. Les pupilles tournent en tous sens. Un nez, puis une bouche se dessinent. Les lèvres s'élargissent soudain pour devenir une main qui s'agite pendant quelques secondes. La main, à son tour, se mue en vol de colombe, la colombe en profil de visage, le profil en balai, le balai en chapeau haut de forme d'où surgit un petit personnage qui tire sa révérence avant de s'éclipser. Cette saynète, créée par la méthode d'interpolation des images, ne donne qu'un avant-goût des capacités d'Animator. Un exemple plus « sérieux » : une animation en cinquante-six images montrant le flux et le reflux de la marée, avec l'apparition des heures inscrites en gros caractères. Autre exemple qui met l'accent sur la qualité de l'affichage : l'écran dévoile un visage féminin numérisé à partir d'une pho-

tographie. A un mètre de distance, l'œil ne discerne plus les points de l'écran ; les ombres du visage et les reflets des cheveux paraissent doux, le grain de la peau est fin. Après avoir choisi une encre transparente de couleur crème, on trace un rectangle autour des yeux à l'aide de la souris. La surface s'éclaircit uniformément comme si l'on avait appliqué un mince film transparent, sans que les traits du visage n'aient subi une quelconque altération. Cela montre à quel point le logiciel profite des qualités de l'affichage VGA, le seul qu'il utilise. On parlera là d'une adéquation parfaite entre le matériel et le logiciel.

A première vue, Animator est destiné à la création de présentations proprettes sur l'IBM PC du bureau. Au-delà, le logiciel à la souris, évoque celle de la plupart des programmes du genre avec une barre de menus déroulants en haut de l'écran et des pavés de fonctions représentées par des boutons que l'on clique. Pourtant, certains détails en disent long sur l'acharnement des programmeurs à vouloir faire toujours plus simple et plus convivial. Les utilisateurs du Macintosh seront là en territoire connu, les habitués de MS-DOS beaucoup moins. Ainsi, pour la commodité, certains pavés – c'est le cas notamment de la palette de couleurs – peuvent être déplacés à l'aide de la souris vers n'importe quel endroit de l'écran. Un clic avec le bouton droit de la souris sur une fonction appelle un nouveau pavé de menu où l'on fixe la valeur des paramètres en déplaçant des curseurs graphiques pour changer le numéro de l'image, modifier le nombre de sommets d'un polygone ou changer la vitesse d'animation, etc.

Du dessin à l'animation

A l'inverse, le même clic effectué en dehors d'un pavé cache ce dernier, ce qui permet de revenir au pavé précédent ou bien de libérer la surface de l'écran pour visualiser l'image entière. Les concepteurs ont concrétisé une excellente idée : permettre à l'utilisateur de configurer l'interface à sa guise, un peu à la manière de Superpaint 2 sur Macintosh. Par défaut, la moitié gauche du pavé de sélection principal propose les fonctions Draw, Box,



Sur l'image d'origine, les yeux de cette ravissante personne étaient marron. Ils ont été éclaircis à l'aide d'une encre transparente.

Photos Christina MERANDON

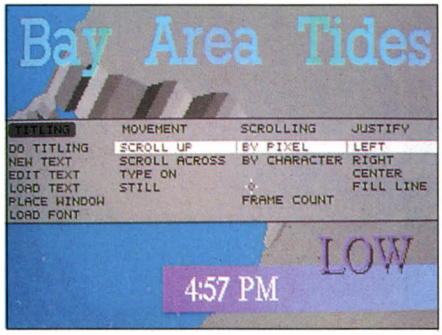


D'après la photo d'origine (en haut à gauche), on a créé quelques effets : inversion, ajout de lunettes et traitement monochrome.

devrait aussi séduire les Tex Avery et autres Walt Disney en herbe ainsi que les graphistes professionnels. Reconnaissons cependant que la puissance et le nombre des fonctions, dont les effets peuvent être cumulés, nécessitent un lourd apprentissage qui se compte en jours, voire en semaines. Mais, une fois le programme dompté, une animation tout à fait convaincante pourra être créée en quelques minutes.

Pour l'affichage, Animator dédaigne les anciennes normes graphiques CGA et EGA de l'IBM PC au seul profit de la norme VGA, et ce, dans un seul mode : 320 x 200 points en 256 couleurs parmi les 262 144. Ce choix s'explique par le fait que les 256 teintes disponibles ne sont pas de trop pour restituer correctement les dégradés de couleurs et les modelés de matières. Bien que le mode VGA en 640 x 480 points offre une meilleure définition, sa palette réduite à seize couleurs ne lui permet pas de prétendre à d'aussi bons résultats.

L'ergonomie a dans un tel logiciel une importance particulière. A priori, l'interface graphique d'Animator, entièrement pilotée



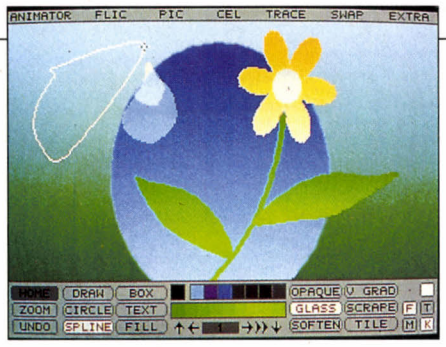
Le menu de titrage permet de choisir différents types de déplacement des textes.

♦ *Pour IBM PC ou compatibles à processeur 8086 à 8 MHz (ou plus), doté d'une mémoire vive de 640 Ko, d'un disque dur d'au moins 10 Mo, et d'une souris Microsoft. Edité par Autodesk Inc. Distribué par Innelec. Prix : 2 260 F HT.*

LOGICIEL TESTÉ : Version américaine 1.0, avec manuel de référence de 320 pages et manuel de prise en main de 157 pages en anglais.

Poly, Text et Fill (remplissage). Supposons maintenant que l'on n'ait pas besoin de l'aérographe (Spray) pour le travail en cours mais de la fonction Star, qui dessine des étoiles. Pour ce faire, on clique avec le bouton droit de la souris sur le bouton Spray. Un pavé Drawing Tools, ou outils de dessin, s'affiche alors. Une partie y est bien sûr réservée aux paramètres de l'aérographe, mais celle de gauche loge une fenêtre de défilement, contenant vingt-deux fonctions de dessin dont, précisément, la fonction Star. Si l'on clique dessus, elle va se substituer à la fonction Spray dans le pavé de menu principal et sera disponible à tout instant sans que l'on soit obligé de parcourir des menus successifs. Autre intérêt : l'écran de travail reste dégagé, dépouillé des fonctions inutiles. Les nombreux pavés de sélection offrent le même fond gris et les boutons des fonctions sont en noir. Ainsi, l'ensemble reste discret et ne distrait pas le regard du dessin.

Qui dit animation graphique sur ordinateur, dit en général gourmandise en mémoire vive. De fait, une séquence n'est



Cette image a été réalisée en 2 minutes. En bas, le menu principal et ses outils.

qu'une série d'images mises bout à bout et enregistrées en mémoire. En réalité, Autodesk Animator se satisfait parfaitement des 640 Ko de mémoire centrale : les débordements sont gérés par le logiciel, qui se sert alors du disque dur comme mémoire virtuelle. Il n'y a donc aucun obstacle, si ce n'est la place disponible sur le disque dur, à créer des animations comportant plusieurs centaines d'images.

Attardons-nous sur les différents types d'animations possibles. Le premier, et le plus simple, est le déplacement à l'écran d'un élément d'image appelé Clip, lui-même constitué d'un ou de plusieurs éléments dispersés sur l'écran, partie(s) d'image numérisée ou de croquis. Auparavant, on aura pris soin de créer un décor de fond sur l'écran numéro 1 dont on réalisera ensuite des copies sur les écrans suivants à l'aide du bouton Insérer. C'est en activant l'article Optics du menu Animator que l'on détermine alors les transformations dans l'espace de l'écran. Il s'agit en effet ici d'espace en trois dimensions, bien qu'Animator ne gère pas directement – comme Autocad – d'objets en volume. Ici, les objets sont bel et bien des surfaces sans épaisseur mais ils peuvent évoluer suivant les trois axes d'un espace cartésien. Dans un premier temps, on sélectionne une transformation : rotations verticale ou horizontale, éloignement ou rapprochement. Le choix semble restreint. Or, le réglage du mouvement ne s'arrête pas là : le pavé de menu Optics contient toute une série de boutons permettant de contrôler le mouvement, dont quatre bien particuliers.

La fonction Path sert à tracer successivement les points de la trajectoire que le clip va suivre ; le chemin est une courbe de type Spline. A l'aide de la fonction Size, on modifie la taille du clip. En un mot, grâce à la combinaison, tout devient possible : les circonvolutions d'une feuille tombant de l'arbre, balayée par la brise... Une fois le mouvement bien repéré, on demande une prévisualisation avant l'enregistrement définitif. Puis, on joue la séquence en manœuvrant les touches de type « magnétoscope », et en ajustant la vitesse de défilement.

L'interpolation est une autre méthode d'animation spectaculaire. Au fur et à mesure que les écrans défilent, le motif initial change de forme et devient le motif final. Les résultats sont d'autant plus étonnants que la mise en œuvre est simple. Cependant, l'interpolation a ses contraintes : pour le dessin des motifs, elle accepte les courbes Splines, les lignes brisées et quelques formes géométriques, telles que l'étoile ou les polygones réguliers. Rien de plus. En pratique, ce n'est pas très grave puisque l'on peut toujours simuler un cercle avec un polygone à facettes multiples. En outre, l'interpolation n'agit que sur les contours d'une forme et non sur les couleurs. Ce qui aurait été carrément génial. Les formes devront donc être ultérieurement coloriées.

Le titrage animé

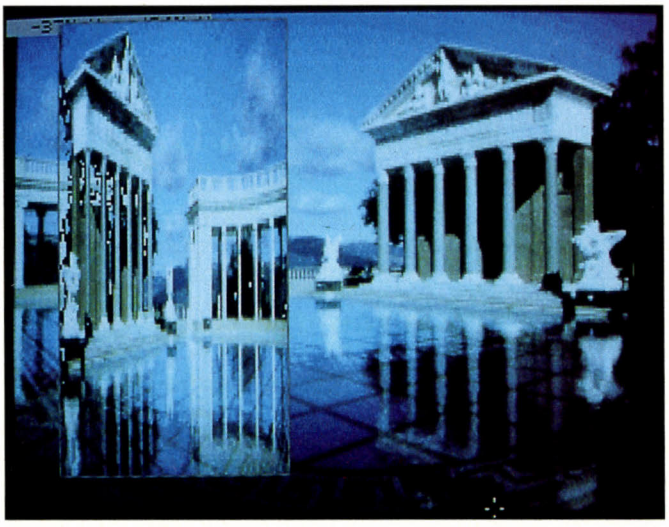
La troisième méthode d'animation, plus artisanale, s'inspire des techniques du dessin animé où chaque croquis est reproduit puis décalé d'écran en écran. Animator affiche en fond d'écran le croquis précédent qui sert de guide pour le croquis en cours. Enfin, le titrage, vu ses possibilités, peut être considéré comme un outil d'animation à part entière auquel on accède par l'option Titling. Là, le menu offre des boutons pour éditer et charger un texte, ajuster la fenêtre sur l'écran, charger les polices de caractères dans différentes tailles, et choisir le mouvement : défilement vers le haut, vers le bas, latéral droit et gauche, etc. Un clic sur Do Titling renvoie au même menu que celui des animations précédentes. On y trouve des effets particuliers. Ping-pong indique qu'une fois la séquence d'animation terminée, elle repart en sens inverse.



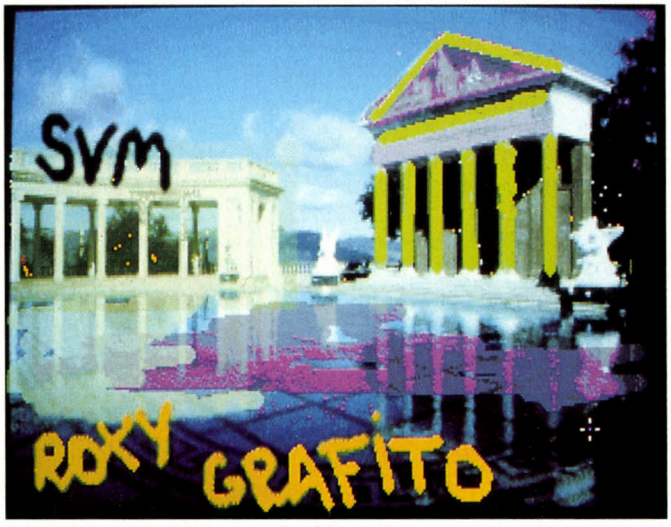
Avec les réglettes RGB et HLS, on modifie chacune des 256 teintes de la palette.

On peut aussi limiter l'intervalle de l'animation : de tel numéro à tel numéro d'écran. Il est ainsi possible de produire sur les titres des effets spéciaux très sophistiqués.

L'usage veut que les programmes qui font à la fois du dessin et de l'animation, séparent bien les genres : d'un côté, les outils dédiés au traitement des image fixes, de l'autre, des fonctions d'animation essayant de lier le tout en usant d'effets empruntés à la vidéo et au cinéma, tels que volets d'apparition, fondus enchaînés, rotation, érosion, etc. De ce point de vue, Animator se montre beaucoup plus souple. Ainsi, la fonction Poly sert dans un cas à



La fonction de déformation à l'œuvre : la façade de gauche a été capturée puis écrasée et copiée sur la partie droite de l'image.



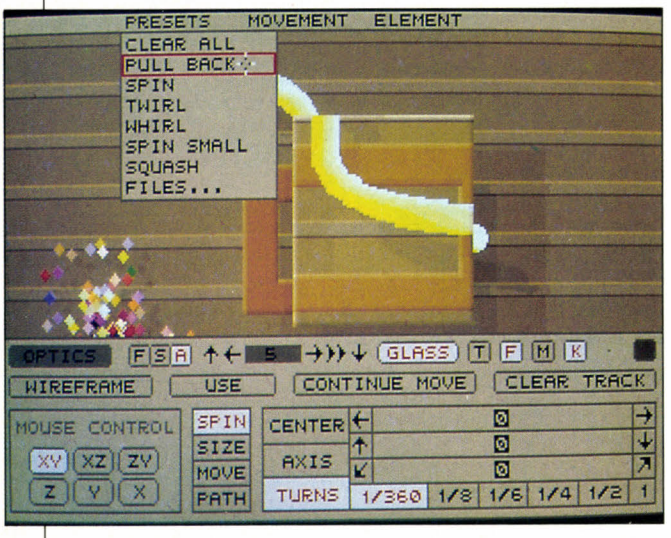
Voilà qui préfigure les nouveaux locaux de SVM. Les dalles en pierre ont été enduites d'encres transparentes violette et blanche.



Les lunettes et la fumée ont été ajoutées. Par transparence, on distingue les yeux.

dessiner une forme brisée quelconque mais peut aussi créer un motif de départ en vue d'une interpolation d'images. Si en créant un titre, on s'aperçoit que la couleur des lettres ne convient pas, deux clics suffisent pour atteindre la palette des couleurs où le changement s'effectue aussitôt.

Que réserve Animator en matière de dessin ? Des choses fort intéressantes. Il propose bien sûr toute la panoplie d'outils traditionnels, des courbes Spline au zoom réglable en passant par le tracé d'ellipses, etc. On appréciera surtout la gestion remarquable des encres, dont le logiciel propose une vingtaine de types, opérationnels quel que soit l'outil de dessin. Par défaut, le menu principal offre les types Opaque, Glass et Soften, ces deux derniers étant sans



Ce menu comporte les principaux paramètres d'animation.

doute les plus utiles pour la retouche d'image. En mode Glass, l'encre agit comme une aquarelle. Légère, elle filtre l'image par transparence dont on peut varier le degré d'opacité. Une fonction indispensable dès qu'on cherche des effets hyperéalistes.

Le mode Soften génère des effets encore plus réalistes. Il adoucit les ruptures de tons en évaluant la couleur des points intermédiaires qu'il pose délicatement. De la sorte, un regard trop vif peut être adouci grâce à une petite pointe d'encre Soften sur la pupille. De même, les pattes d'oies qui alourdissent les commissures des lèvres peuvent être estompées. Plus classiques sont les encres employant des dégradés de teintes dont Animator gère tous les cas d'espèce imaginables. Certains modes permettent des effets très précis. C'est le cas du Gel, mieux adapté que l'aérographe classique pour simuler un effet fluorescent. Tout aussi performant est le traitement des couleurs. Nous l'avons dit, Animator gère une palette de 256 couleurs affichées simultanément. Le réglage s'effectue de deux manières : soit en jouant sur les composantes rouge, verte et bleue (RVB), avec soixante-quatre niveaux possibles par couleur primaire, soit en modifiant la teinte, l'intensité et la saturation (HLS) où l'échelle de chaque composante comporte 256 niveaux. Au-dessus des pastilles couleurs de la palette, deux mini-palettes permettent d'effectuer des mélanges. Concrètement, elles servent à composer des dégradés dosés plus ou moins savamment à l'aide des options de la barre de menu. L'option Ping-pong (voir ci-dessus) sert ici à diviser par deux la palette à chaque fois qu'elle est activée. Un dégradé allant du noir au blanc donnera un nouveau dégradé dont le centre est blanc et les extrémités noires. Parmi la multiplicité d'outils de retouche graphique, l'option Effets spéciaux donne accès à neuf traitements agissant sur l'ensemble de l'écran. Les meilleurs résultats s'obtiennent à partir d'images réelles numérisées à l'aide d'un scanner. La « pixelisation » crée un effet de mosaïque souvent employé en vidéo, en traduisant les points de l'image en carreaux de couleur uniforme dont on précise la largeur et la hauteur. Un peu gadget, sans doute...

Effets et exemples

Dans un autre genre, le traitement Gray Only permet de convertir une image couleur en niveaux de gris. Cette opération est beaucoup moins simple qu'il n'y paraît : l'image de départ en couleur emprunte les teintes de la palette, réparties au hasard. Or, si l'on observe la palette de l'image monochrome, on note qu'elle se compose de soixante-quatre tons de gris rassemblés dans les soixante-quatre premières pastilles, alors que toutes les autres teintes ont été remplacées par la couleur rouge.

Un autre effet spécial, Expand x2 (doublement de l'image en hauteur et largeur) mérite l'attention. Agit-il comme le zoom classique qui grossit bêtement les points ? Eh non ! Expand x2 lance un calcul d'interpolation des couleurs : une fois grossie, l'image conserve – en partie – son grain d'origine. D'autres effets génèrent des images au trait et des solarisations amusantes. Pour les assidus, Animator a prévu une option Macro qui enregistre les faits et gestes en temps réel. Dans les options de configuration, le logiciel accepte d'être piloté avec une tablette graphique, ce qui rend le travail de dessin encore plus aisé qu'avec la souris.

Outre le programme principal, les six disquettes d'Animator recèlent de très nombreux fichiers d'exemples d'animations et les quatre-vingts fichiers de polices de caractères en différentes tailles. Surtout, sont inclus trois programmes utilitaires fort pratiques : Aaplay, un module d'exécution permettant seulement d'afficher des images ou de jouer les séquences d'animations. A l'aide de la réglette située au bas de l'écran, on fait varier la vitesse d'affichage, de 0 à 120 (0 étant la plus rapide). L'éditeur Autodesk a mis ce module dans le domaine public, les résultats de vos travaux pourront ainsi circuler très facilement entre de multiples utilisateurs.

La vidéo en récompense

D'autre part, Autodesk a eu l'heureuse idée d'inclure Convert, un programme destiné à convertir et à enregistrer au format d'Animator, les images créées avec d'autres logiciels de dessin fonctionnant sur d'autres types d'ordinateurs que l'IBM PC, tels que Neochrome et Degas Elite de l'Atari ST, Deluxe Paint II de l'Amiga, Mac Paint du Macintosh, PC Paintbrush de l'IBM PC, ainsi que les images à la norme graphique Targa. A noter que les ordinateurs familiaux sont dignement représentés. Convert récupère d'ailleurs les fichiers d'animation de Cyber Paint sur Atari ST, et les fichiers RIF et Anim de l'Amiga.

Le troisième utilitaire, Flimaker, traduit les fichiers créés avec les logiciels Autocad, Autosketch et Autoshade du même éditeur. Voilà un argument de plus en faveur d'Animator qui pérennise les heures de travail passées sur d'autres systèmes graphiques. Qu'advient-il de toutes les créations graphiques d'Animator ? Longuement interrogées, les animations ont répondu : « *Nous voulons être transférées sur bande vidéo* ». Cette manipulation est possible à l'aide de cartes d'extension spéciales, dites « VGA-to-video », qui assurent le transfert, la conversion et la synchronisation des signaux RVB. Animator est une réussite. On le saluera d'autant plus volontiers que son prix de 2 260 F HT le rend très accessible. Véritable prouesse de programmeurs, d'une grande richesse et d'une ergonomie soignée, voilà l'outil indispensable pour créer de splendides présentations et des *cartoons* délirants.

Ivan ROUX

Ordinateur Compatible
JRC

Ecran ergonomique plat
EGA Monochrome ambre
Lecteur 3'1/2 de 1,44 Mo
Lecteur 5'1/4 de 1,2 Mo
ou disque CDR de 550 Mo
Châssis compact style PS
pour 3 cartes 16 bits
et 2 cartes 8 bits
Affichage de l'horloge
Led Turbo, Alim, Disque
Bouton Turbo externe
Bouton Reset externe
Clavier étendu 102 touches
avec câble rallonge de 2 m
Souris et log. de dessin.

Ordinateur Compatible JRC Turbo 286-12

Carte Mère 286-12 Mhz
Mémoire Centrale de 640 Ko
Extensible à 8 Mo
Carte EGA 640 x 350 16 coul
avec Sortie Parallèle
Carte contrôleur disques
Carte Sortie Série / 2
Lecteur 5'1/4 de 1,2 Mo
ou 3'1/2 de 1,44 Mo
Disque de capacité 20 Mo
Ecran monochrome EGA
Clavier étendu 102 touches
Souris compatible 3 boutons
MS DOS 4.0 et GWBASIC

Au prix de 10.950 F TTC



Ordinateur Compatible JRC GX 386-16

Carte Mère 386-16 Mhz
Mémoire Centrale de 1 Mo
Extensible à 8 Mo
Carte EGA 640 x 350 16 coul
avec Sortie Parallèle
Carte contrôleur disques
Carte Sortie Série / 2
Lecteur 5'1/4 de 1,2 Mo
ou 3'1/2 de 1,44 Mo
Disque de capacité 20 Mo
Ecran monochrome EGA
Clavier étendu 102 touches
Souris compatible 3 boutons
MS DOS 4.0 et GWBASIC

Au prix de 17.690 F TTC

Supplément lecteur de 3'' 1/2 : 1.350 F TTC
Supplément pour 40 Mo 28 ms : 1.540 F TTC
Supplément pour 65 Mo 28 ms : 2.430 F TTC
Supplément EGA Couleur 14'' : 2.575 F TTC

Matériel garanti 2 ans PMO.
Livré et installé à domicile.
Formation MS DOS de 2 heures effectuée par nos soins.
Liste des points conseils en appelant le :

NUMERO VERT 05.343.989
APPEL GRATUIT

TOTEM Mulhouse

MARCO POLO

Un documentaliste sur le réseau

La gestion documentaire informatisée s'attache à améliorer à la fois les méthodes d'archivage et de classement, et la rapidité avec laquelle une information particulière peut être retrouvée dans une masse mouvante de documents. Le point fort de Marco Polo, logiciel conçu par Mainstay, est de traiter très efficacement le principal support d'information au sein d'un groupe de travail équipé de micro-ordinateurs : les fichiers informatiques eux-mêmes. De plus, acceptant des configurations modestes (seul un disque dur est obligatoire), il convient très bien aux applications individuelles, même si sa vocation est de fonctionner en entreprise, sur un réseau de Macintosh.



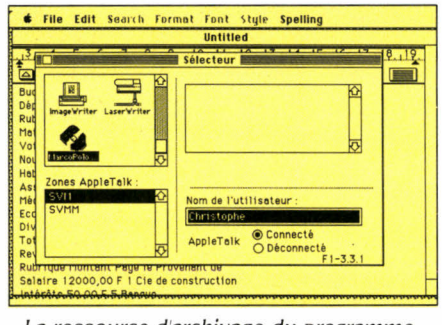
Thierry MORIN

Pour Macintosh

TOUTES les entreprises ont besoin d'un service de documentation efficace. Du médecin qui veut retrouver une ordonnance à l'usine qui gère des milliers de pages de documents techniques, en passant par le service du personnel qui croule sous les curriculum vitæ, tous veulent pouvoir mettre rapidement la main sur des informations précises parmi des centaines, voire des milliers d'autres. Cependant, si les grandes firmes ont les moyens d'investir dans des services de plusieurs personnes équipés de mini-ordinateurs, les PME doivent souvent se contenter d'un seul employé, disposant de classeurs et d'étagères, de ciseaux et de colle, et parfois d'un seul micro-ordinateur.

Or, les applications de gestion documentaire pour micro-ordinateurs restent rares, parfois assez rudimentaires, et demandent de lourds investissements. En effet, un microprocesseur rapide et un disque dur de grande capacité, voire un disque optique, sont nécessaires car la taille des fichiers générés peut vite devenir très importante ; le serveur documentaire est donc une machine chère. En outre, sauf dans certains cas comme celui des médecins ou des avocats exerçant seuls, une base documentaire n'a de valeur que si elle est partageable entre tous ses utilisateurs : un réseau local s'avère alors indispensable. La dernière raison tient au logiciel : la plupart des systèmes d'exploitation ne disposent pas d'un format de données graphiques commun à toutes les applications, ce qui rend difficile la réunion des documents issus de celles-ci dans une même base.

Sur ce point, le Macintosh possède cependant un net avantage sur ses concurrents. Son système d'exploitation gère divers éléments communs à la plupart des applications, comme les polices de caractères ou le format de fichier PICT, norme graphique reconnue par la plupart des logiciels pour Macintosh. Il centralise aussi toutes les demandes d'impression grâce au Sélecteur, l'un des outils disponibles en permanence dans le menu Pomme, qui permet, à partir de n'importe quel programme, de choisir l'imprimante ou le serveur de réseau local Appletalk vers lesquels sera envoyé le document. Conçu par la société Mainstay, distribué en France par Mac Vonk, l'éditeur de Ragtime 3, Marco Polo tire pleinement parti de ces spécificités. Le résultat : la prise en main est quasi immédiate et l'archivage ainsi que la recherche de documents sont extrêmement faciles. De plus, il s'agit de la première application de ce type fonctionnant sur tout Macintosh muni d'un disque dur.



La ressource d'archivage du programme est accessible par le Sélecteur.

L'astuce est dans la boîte

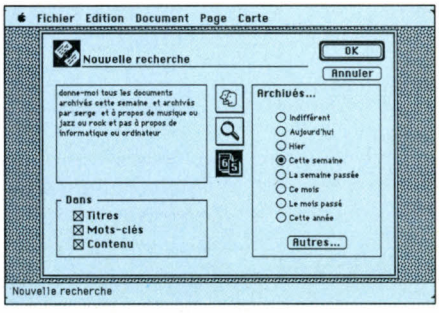
Le logiciel se compose de deux applications, Marco Polo et Marco Polo Administrateur (réservé à l'administrateur des bases documentaires), d'un exemple de base, et d'une ressource d'impression nommée Marco Polo Driver. Comme les véritables ressources de pilotage d'imprimante (Imagewriter, Laserwriter) ou de raccordement à un réseau local (Appleshare, Tops), Marco Polo Driver se place dans le dossier système. Il affiche son icône dans la fenêtre du Sélecteur, à côté de celles des éventuels serveurs et imprimantes connectés. Il suffit de cliquer sur celle-ci et de refermer la fenêtre pour que la fonction Imprimer du menu Fichier d'une application se transforme en fonction d'archivage ; lorsqu'on l'appelle, la boîte de dialogue d'impression habituelle du logiciel apparaît, mais on y aperçoit l'icône de Marco Polo, et les documents sont dirigés vers une base documentaire au lieu de l'imprimante. Ce système astucieux permet d'archiver tous les types de documents produits sur Macintosh, sans quitter le logiciel qui les a créés et sans avoir à numériser le document ou à le transférer dans une application graphique.

Lorsque l'on demande l'archivage, une fenêtre apparaît. Elle permet de notifier ceux qui auront accès au document, de saisir des commentaires ainsi qu'une liste de mots clés qui permettront de le retrouver plus rapidement. Le fichier est enregistré dans un format PICT compressé ; il s'agit bien d'une image du document, mais dont le texte est conservé en tant que tel. Ceci permettra de le récupérer grâce à certains des termes contenus dans le texte, car Marco Polo les indexe systématiquement. Le format PICT compressé présente aussi l'avantage d'être relativement peu gourmand en place disque : un fichier Mac Write de 10 Ko occupe après conversion environ 15 Ko dans la base documentaire.

Pour chercher des documents dans une base, on dipose d'une fenêtre de dialogue divisée en quatre zones distinctes. Dans la première, trois boutons permettent de choisir entre une recherche par thème (parmi les mots indexés), par auteur (utilisateur ayant archivé le document) ou par date d'archivage. La seconde est une grille où sont indiqués les critères de recherche tels que les thèmes, les noms d'auteurs ou les périodes d'archivage.

La troisième contient trois boîtes à cocher, qui servent à spécifier quelles parties des documents seront concernées : titres, contenu et/ou mots clés – ceux qui ont été saisis au moment de l'archivage. La quatrième zone est une fenêtre contenant des phrases en français, qui sont la traduction en langage naturel des critères sélectionnés. Elles commencent par « *Donne-moi tous les documents* », et se complètent automatiquement au fur et à mesure de la saisie des critères. On arrive ainsi à : « *Donne-moi tous les documents archivés hier et archivés par Christophe et à propos de musique ou jazz ou rock et pas à propos de informatique ou ordinateur* ». L'utilisateur modifiera ses demandes, très facilement, en tapant sur le clavier.

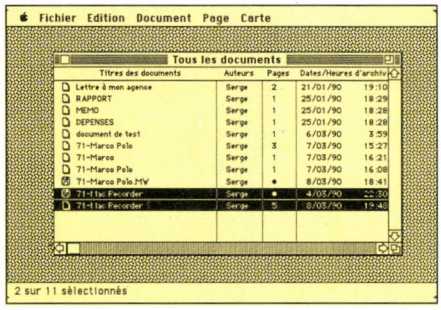
Les performances de la fonction recherche sont assez étonnantes : il balaye entre 1 000 et 1 500 pages en une seconde en local, et environ 500 à travers un réseau Appletalk. Les noms des documents trouvés apparaissent sous la forme d'une



La fenêtre de recherche de Marco Polo.

liste, qui indique également leur auteur, leur nombre de pages, et leur date et heure d'archivage. La liste peut être triée selon l'un de ces critères grâce à un simple clic. Un double-clic sur l'un des noms de la liste fait apparaître le document correspondant sous la forme d'une « mini-page », c'est-à-dire la première page du document affichée à 25 % de sa taille réelle ; cette valeur par défaut peut être ramenée à 18 %, ce qui permet d'en afficher un plus grand nombre simultanément.

Le document peut alors être affiché en taille réelle ou à 50 %. On peut en feuilleter les pages, et rechercher un mot dans le texte. On peut aussi imprimer directement un ou plusieurs documents, ou seulement certaines pages d'un document ouvert.



On peut afficher la liste de tous les documents d'une base documentaire.

Pour récupérer une partie du texte , il suffit de sélectionner cette partie avec le curseur, qui apparaît sous la forme d'une croix lorsqu'on appuie sur la touche Majuscule. Le texte est copié dans le presse-papiers, et il suffit d'aller le coller dans l'application de son choix. Pour cette raison, et parce que Marco Polo ne prend toute sa valeur que lorsqu'il est disponible à tout instant, il est souhaitable de disposer d'assez de mémoire vive pour travailler sous Multifinder, et de le laisser résident en permanence ; pour cela, 2 Mo de mémoire suffisent, Marco Polo occupant 732 Ko.

Le pouvoir de l'administrateur

Il est également possible d'archiver des documents directement depuis le Finder. Pour cela, il suffit de créer un dossier « À archiver », dans lequel seront placés les fichiers à traiter. Dès que l'on accèdera à Marco Polo, une boîte de dialogue proposera d'archiver le contenu de ce dossier. Toutefois, il faut savoir que dans cette hypothèse, les fichiers seront stockés dans leur format d'origine. Cela permettra de les récupérer en l'état, alors que si l'on passe par la ressource d'impression, c'est une image des documents qui est conservée. En revanche, on ne pourra pas se servir de Marco Polo pour afficher ces fichiers sous la forme de mini-pages, ni pour chercher des mots dans le corps du texte.

A chaque fois, il faut donc opter entre l'archivage au format Marco Polo ou au format natif. Mais il est évidemment possible d'effectuer les deux, Marco Polo étant capable de lier l'image du document à son format natif. Dans la fenêtre de recherche apparaîtra alors un signe indiquant que les deux fichiers sont présents dans la base, et l'on pourra récupérer l'un ou l'autre, ou les deux à la fois. Autre possibilité : la création

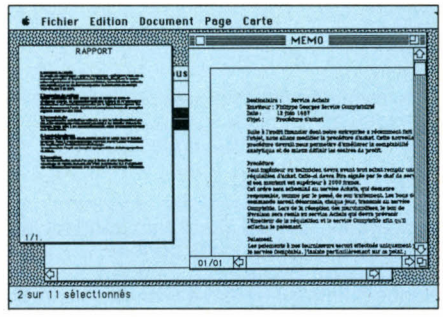
◆ *Pour tout Macintosh avec disque dur. Édité par Mainstay, distribué par Mac Vonk. Prix : 2 990 F HT (un utilisateur), 4 990 F HT (2 utilisateurs), 9 890 F HT (5 utilisateurs)*

LOGICIEL TESTÉ : Version française 1.0 du commerce. Guide d'utilisation de 162 pages en français.

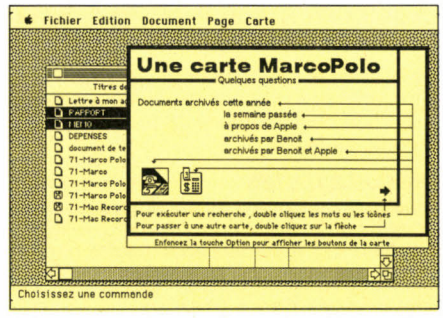
de cartes. Ce terme, emprunté à Hypercard, désigne des écrans graphiques, comportant des boutons, auxquels on peut associer des procédures de recherche prédéfinies. Marco Polo est dépourvu d'outils de dessin, et les illustrations de la carte doivent être créées avec d'autres logiciels.

Parmi les autres fonctions du programme, on trouve notamment la possibilité de regrouper les documents en « paquets » (il s'agit, en quelque sorte, de sous-répertoires d'une base documentaire) ; la faculté de définir des groupes d'utilisateurs, répartis selon leurs domaine d'activités ou leurs responsabilités ; et celle de définir les autorisations d'accès en fonction de ces groupes.

Bien entendu, tout cela serait incomplet sans l'application Marco Polo Administrateur. C'est en effet l'administrateur qui crée



Deux documents issus d'une base. Celui de gauche est une mini-page (25 % de la taille réelle), celui de droite est réduit à 50 %.



Les cartes facilitent les recherches grâce à des boutons préprogrammés.

et supprime les bases documentaires, définit et modifie les listes d'usagers (il peut en importer et en exporter depuis ou vers d'autres bases), attribue les mots de passe, et a la possibilité d'effectuer des statistiques. Celles-ci lui fournissent la somme d'informations nécessaires sur les bases : nombre de fichiers et de documents archivés par utilisateur, ou par groupe, nombre de pages total, l'espace occupé sur disque.

Si Marco Polo est bon marché en version mono-utilisateur (2 990 F HT), on peut regretter que son prix ne diminue que relativement peu lorsqu'on passe aux versions pour deux (4 990 F HT) ou cinq utilisateurs (9 880 F HT).

Christophe BLANC

AVEC LA CARTE "MUSTINFO"

MUSTINFO
INFORMATIQUE SERVICES

8, ave. du Garigliano
91600 Savigny-sur-Orge
Tél. : (1) 69 96 71 11

N°
expire le :

Monsieur :
Société :

...Et les Prix

MICROSOFT	-35 %
LOTUS	-35 %
SAARI	-30 %
WORDPERFECT	-35 %

NOUVEAUX LOCAUX

- 1000 m² à votre service
- Salle de démonstration
- Salles de cours
- Salles techniques
- Stocks importants

Vous serez les Bienvenus !

LES AVANTAGES DE LA CARTE MUSTINFO

ASSISTANCE TÉLÉPHONIQUE
Tout adhérent en difficulté sur un matériel ou sur un logiciel pourra faire appel au Service Technique et sera ainsi assisté dans ses manipulations.

GARANTIE
Tous les matériels distribués par **Informatique Services** bénéficie de la garantie totale du constructeur, qui est généralement de 12 mois.

MAINTENANCE SUR SITE
Tout adhérent peut souscrire un contrat de maintenance sur site aussi bien pendant la période de garantie qu'après cette période. Un seul appel et le dépannage interviendra dans les plus brefs délais, en tous points du territoire Français Métropolitain.

FORMATION
La formation sur les produits les plus courants est organisée en séminaire de 4 à 6 personnes, suivant un calendrier mis à la disposition des adhérents, au prix de 900 Frs HT/jour. Possibilité de formation au sein de votre entreprise.

RAPIDITÉ DE LIVRAISON
La majorité des produits du catalogue est en stock et la livraison peut intervenir 48 heures après réception de commande.

PRODUITS TESTÉS
Seuls sont conservés au catalogue les produits et matériels de marque connue et d'une fiabilité contrôlée. Les matériels sont d'autre part, testés avant livraison.

FINANCEMENT ET PAIEMENT
- Les règlements pourront être effectués éventuellement par CARTE BLEUE.
- Un dossier de financement en crédit ou en leasing (crédit-bail) pourra être mis en place et un accord obtenu dans un délai de 24 heures.

EN AVRIL LA FÊTE DES PORTABLES

LES CADEAUX

BORLAND

SPRINT 1,5	~~2495 F~~	1295 F
REFLEX + WORKSHOP	~~1995 F~~	995 F
TURBO C 2.0	~~1495 F~~	745 F
TURBO BASIC	~~995 F~~	495 F
QUATTRO FR	~~2495 F~~	1295 F
QUATTRO US	~~1995 F~~	895 F
TURBO PASCAL 5.5	~~1495 F~~	895 F
TURBO PASCAL 5.0	~~1495 F~~	695 F

MICROSOFT

WORD 5	~~4490 F~~	2920 F
EXCEL WINDOWS	~~4490 F~~	3190 F
FLIGHT SIMULATOR	~~420 F~~	270 F

POUR TOUT AUTRE LOGICIEL, CONSULTEZ-NOUS
AB SOFT
ALDUS
ASHTON TATE
MICRO PRO
SAARI
EBP
WORDPERFECT
...

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS

INFORMATIQUE SERVICES

Tél. : 69 96 71 11
Fax : 69 05 32 00
Télex : 681 176

TOUTE COMMANDE D'ADHÉRENT DEVRA ÊTRE EFFECTUÉE PAR COURRIER ACCOMPAGNÉ DU RÈGLEMENT T.T.C. (TVA 18,6 %).
Ajouter **50 F** par logiciel, **100 F** pour petit matériel, **150 F** pour portable, **200 F** pour micro-ordinateur pour **frais de PORT**.

Prix H.T

DEMANDE
– CALENDRIER COURS
– CATALOGUE GÉNÉRAL

A RETOURNER A : INFORMATIQUE SERVICES - Z.A.C. des Gâtines
8, Ave. du Garigliano - B.P. 31 - 91601 Savigny-sur-Orge Cedex

NOM DE LA SOCIÉTÉ : _____

NOM DU DEMANDEUR : _____ Prénom : _____ Profession ou Fonction : _____

Adresse : _____

Code postal |_|_|_|_|_| Ville : _____ Pays : _____

Téléphone : _____

Désire recevoir GRATUITEMENT :

☐ *LE CALENDRIER DES COURS ET LE TARIF.* ☐ *LE CATALOGUE GÉNÉRAL INFORMATIQUE SERVICE*

BYP COMMUNICATION - 64 48 01 40

INFORMATIQUE SERVICES

Vous assure le service et les Prix

IMPRIMANTES MATRICIELLES
- EPSON
- NEC

IMPRIMANTES A JET D'ENCRE
- EPSON
- H.P. (Hewlett Packard)
- CANON

IMPRIMANTES LASER
- EPSON
- NEC POSTSCRIPT
- TOSHIBA
- H.P. (Hewlett Packard)
- SHARP
- CANON
- Q.M.S. POSTSCRIPT, couleur
- KYOCERA

IMPRIMANTES PORTABLES
- TOSHIBA
- DICONIX

TRACEURS
- H.P. (Hewlett Packard)

SCANNERS
- CANON, noir et blanc
- EPSON, couleur, noir et blanc
- SKYSCAN à main

COMMUNIQUÉ

Nos prix font hurler nos concurrents.

Ils pensent qu'ils vendront plus si nous ne les publions pas.

Ils pensent peut être aussi que vous ne nous les demanderez pas ?

POURQUOI PAS.

Nous avons décidé de leur faire plaisir.

Tandon

Une GAMME COMPLÈTE de micro-ordinateurs à disques fixes ou amovibles.

PCA 12SL : 286 - 12 MHZ, 20 ou 40 Mo **en disque fixe.** 9 [illegible] H.T.

PCA 12 : 286 - 12 MHZ, 1 Mo - 40 ou 110 Mo **en disque fixe.** 1[illegible] H.T.
Option Data PAC

PAC 12 : 286 - 12 MHZ, 1 Mo - 1 ou 2 **disques amovibles** de 30 ou 40 Mo 1[illegible] H.T.

PAC 386 SX : 386 - 16 MHZ 1 ou 2 **disques amovibles** de 30 ou 40 Mo. 1[illegible] H.T.

TARGET 386 SX : 386 - 16 MHZ 40 - 110 Mo **en disque fixe** 1[illegible] H.T.

386

20 MHZ, 40 - 110 Mo **disque fixe** possibilité réceptacle disque amovible. 2[illegible] H.T.

33 MHZ, 110 - 300 Mo **disque fixe** 4[illegible] H.T.

OPTION RÉCEPTABLE POUR DATA PAC 2[illegible] H.T.

PORTABLES 286 et 386 1[illegible] H.T.

SUR TOUTE LA GAMME :
MS DOS 3.3 - GW BASIC - Moniteur monochrome ou VGA monochrome ou VGA couleur.

EPSON

PSE 30 - 8086 - 10 MHZ 2 FDD ou 20 Mo 6[illegible] H.T.

AX 2 - 80286 - 12 MHZ 20 Mo - 40 Mo - 100 Mo 1[illegible] H.T.

AX 3S - 386 SX - 16 MHZ 40 Mo - 100 Mo 1[illegible] H.T.

AX 3 - 386 - 20 MHZ 40 Mo - 90 Mo - 150 Mo 2[illegible] H.T.

INFORMATIQUE SERVICES
SPÉCIALISTE DU RESEAU NOVELL

SAMSUNG

3000 - 8088 - 10 MHZ 2 disquettes 5 1/4 et 3 1/2, ou 1 disquette et disque 20 Mo. 5[illegible] H.T.

6500 - 286 - 10 MHZ disque 20 Mo - 40 Mo. 9[illegible] H.T.

S 800 - 386 - 20 MHZ disque 40 - 80 - 160 Mo. 2[illegible] H.T.

S 5200 - Portable 286 1[illegible] H.T.

Pour toute la gamme
MS DOS 3.3 - GW BASIC - au choix 8 moniteurs.

TOSHIBA

PROMOTIONS SUR TOUTE LA GAMME — ***Portables***

T1000	5[illegible] H.T.	T3100 SX	3[illegible] H.T.
T1000 SE	9[illegible] H.T.	T3200	2[illegible] H.T.
T1200	1[illegible] H.T.	T3200 SX	3[illegible] H.T.
T1600	2[illegible] H.T.	T5100	3[illegible] H.T.
T3100 E	1[illegible] H.T.	T5200	4[illegible] H.T.

SHARP

PC 4602 — ***Portables***
Ecran rétro éclairé - 640 × 400
10 MHZ
2 disquettes 720 K 9[illegible] H.T.

PC 4641
Ecran rétro éclairé 640 × 400
10 MHZ
Disque 40 Mo, lecteur 3 1/2 1[illegible] H.T.

PC 5541
80 C286, écran page blanche illuminé, émulation VGA, 12 MHZ, disque 40 Mo, lecteur 3 1/2, 1,44 Mo 2[illegible] H.T.

EPSON

PC PORTABLE — ***Portables***
NEC V30 - 10 MHZ - 640 K
Clavier AZERTY - 2 disquettes 720 K 5[illegible] H.T.
1 disquette + 20 Mo 9[illegible] H.T.
Ecran rétro éclairé + 6[illegible] H.T.

AX PORTABLE
80286, 8/12 MHZ - Disque 20 Mo, lecteur disquettes 720 K/1,44 Mo. 1[illegible] H.T.

ADHÉSION à la carte "MUSTINFO"

SVM 71 – Service lecteur nº 79, voir page 34

A RETOURNER A : INFORMATIQUE SERVICES - Z.A.C. des Gâtines
8, Ave. du Garigliano - B.P. 31 - 91601 Savigny-sur-Orge Cedex

NOM DE LA SOCIÉTÉ : _____

OM DU DEMANDEUR : _____ Prénom : _____ Profession ou Fonction : _____

dresse : _____

ode postal |_|_|_|_|_| Ville : _____ Pays : _____

éléphone : _____

euillez trouver ci-joint un chèque de **400 Frs** au titre de la cotisation, valable douze mois à compter de ce jour, libellé à l'ordre de : **INFORMATIQUE SERVICES**

Fait à : le, Signature :

ARTE A ÉTABLIR AU NOM DE : _____

otre carte personnelle ou au nom de la Société, vous sera expédiée avec toutes les explications sur ses multiples avantages.

SVM71

MS-DOS
GW Basic



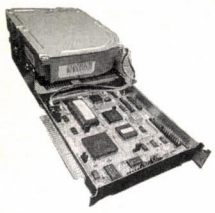














TANDY 1000 TL/2
LA PREUVE EST FAITE QUE PRO ET PERSO SONT TOUT A FAIT COMPATIBLES

Où s'arrêtent les heures de travail, où commence la vie privée ? Quand on est commerçant, responsable d'une PME, membre d'une profession libérale... la frontière n'est pas facile à situer.

Avec le 1000 TL/2, TANDY résoud d'un seul coup – et brillamment – le problème informatique de tous ceux pour qui l'ordinateur à usage strictement professionnel représentait un investissement excessif alors que la micro personnelle ne proposait précisément que des applications domestiques.

Tant par ses capacités que par ses applications, le 1000 TL/2 de TANDY se révèle tout aussi performant comme instrument de travail que de loisirs, au point que, l'ayant testé, vous pourrez définitivement penser en avoir "deux pour le prix d'un". Jugez plutôt :

- Micro-processeur : Intel 286®.
- Unité de disquettes : 3 1/2" de 720 Ko.
- Mémoire vive de 640 Ko extensible à 768 Ko.
- Interface IDE pour disques durs 20 ou 40 Mo.
- Système d'exploitation MS-DOS® 3.3 (en mémoire morte) et GW-BASIC®.
- 4 slots d'extension 10" - 2 emplacements pour disque dur et/ou unités de disquettes supplémentaires.
- Convertisseur analogique intégré, avec accès direct pour enregistrement parole et musique.
- Logiciel DeskMate intégré : texte, calendrier, adresses, dossiers, fichiers, etc.

TANDY, plus de 300 magasins en France.

Intel/propriété d'Intel Corp. • MS-DOS et GW-BASIC / propriétés de Microsoft Corp. • DeskMate / propriété de TANDY Corp.

NUMERO VERT 05.10.10.00
APPEL GRATUIT

TANDY®
C'EST UNIQUE !

SICOB Stand 6 D 6090.

Sonorisez votre Macintosh

MAC RECORDER 2.0

On l'oublie parfois : le Macintosh est doué en standard d'excellentes possibilités sonores, mais assez complexes à exploiter directement. Mac Recorder 2.0, de Farallon, constitue le meilleur moyen de contourner la difficulté : échantillonneur, éditeur de sons, et utilitaire d'implantation de ressources sonores dans des applications externes, c'est aussi un instrument d'initiation idéal.

Pour Macintosh



Thierry MORIN

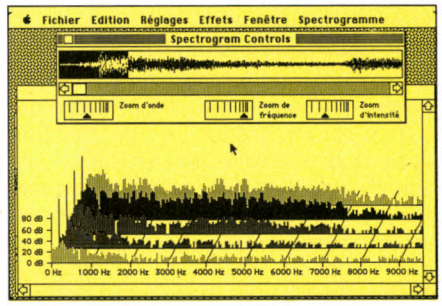
MAC RECORDER 2.0 se compose des logiciels Sound Edit et Hypersound, et d'un petit boîtier de numérisation sonore. Ce dernier se raccorde à l'un des ports série du Macintosh, et comporte un microphone omni-directionnel, une mollette de réglage du niveau d'enregistrement, et deux entrées mini-jack, pour le branchement d'un microphone externe, ou de toute autre source analogique. On obtient ainsi un petit échantillonneur, aux performances relativement modestes (il élimine toutes les fréquences supérieures à 11 KHz), mais suffisantes pour la sonorisation de logiciels.

Sound Edit 2.0.1 est l'éditeur de sons numérisés. Sa première fonction est l'enregistrement ; après avoir connecté le boîtier, on choisit une fréquence d'échantillonnage (22, 11, 7,3 ou 5,5 KHz) et un taux de compression (3,4, 6 ou 8).La fréquence d'échantillonnage est le nombre de fois où les caractéristiques du son sont mesurées en une seconde. Elle est l'une des deux variables dont dépend la qualité d'un enregistrement, la seconde étant la résolution, c'est-à-dire le nombre de bits utilisés pour stocker chacune des valeurs mesurées. Un lecteur de disques compacts fonctionne sur 16 bits à 44,1 KHz. Mac Recorder, quant à lui, échantillonne sur 8 bits à la fréquence maximale de 22 KHz. On ne s'étonnera donc pas que le résultat sonore soit très éloigné de la haute-fidélité, même si l'on utilise la sortie audio du Macintosh pour amplifier le son sur des haut-parleurs.

La durée maximale d'un enregistrement et la taille du fichier qui en résulte dépendent de plusieurs facteurs : la fréquence d'échantillonnage, la quantité de mémoire vive disponible et le taux de compression choisi. Les enregistrements sont sauvegardés sous la forme de fichiers SND, la norme du système Macintosh. On peut donc les utiliser dans toutes sortes d'applications, depuis l'utilitaire Sound Master qui permet de gérer les messages sonores du Mac, jusqu'à de véritables générateurs d'applications comme Hypercard et 4D.

Une fois la forme d'onde correspondant à l'enregistrement affichée à l'écran, on peut lui faire subir de multiples traitements. Grâce aux fonctions couper-copier-coller, on peut marier des bouts de sons différents, en supprimer, en recopier, les mettre en boucle. Le menu Effets propose, en outre, diverses fonctions de traitement numérique, c'est-à-dire des algorithmes de calcul qui modifient les valeurs des échantillons. On peut ainsi amplifier le son, l'inverser, lui appliquer un écho ou une réverbération paramétrables, ou effectuer des modifications des enveloppes d'amplitude ou harmonique. La fonction « lissage » élimine les pics de l'onde sonore, de façon à supprimer les bruits indésirables qui ont pu être générés à l'enregistrement. On dispose également d'un « flanger » (effet de décalage de phase), et d'un égaliseur graphique à cinq tranches. On peut aussi examiner et modifier les fréquences du son, grâce à deux puissantes fonctions nommées Spectrogramme (3 D) et Sonagramme (2 D). La fonction Tempo permet de faire durer un son 2 fois plus ou 2 fois moins longtemps que sa durée initiale, sans en modifier la hauteur ni le timbre. Enfin, deux fonctions sont disponibles pour la modification de sons stéréo, et trois pour la création de sons à partir de zéro : bruit blanc, sirène de police ou ondes sinusoïdales, carrées ou triangulaires.

Hypersound pour sa part est une pile Hypercard à la présentation très graphique, avec l'image d'un magnétophone et de ses touches de commande. On peut s'en servir pour enregistrer, en monophonie, et écouter les sons. Il n'y a pas de possibilités d'édition, ni d'effets numériques applicables, mais un bouton permet l'accès direct à Sound Edit. On trouve une gestion de banques de sons, et des boutons de transfert de ces sons dans d'autres piles Hypercard. Une boîte à outils permet de récupérer les principales fonctions (XFCN) et commandes (XCMD) de la pile Hypersound elle-même, dont celles d'enregistrement et de reproduction, de réglage du volume, de gestion des banques de sons.



L'analyse du son en 3 dimensions permet de connaître son contenu harmonique.

Mac Recorder est un produit unique en son genre qui comble une lacune importante en mettant à la portée de tous les possibilités du processeur sonore du Macintosh. En outre, il permet de s'initier à l'échantillonnage, pour un prix modique, et de mieux comprendre ce qu'est un son et comment on peut le manipuler.

Christophe BLANC

♦ *Pour tout Macintosh avec 2 lecteurs de disquettes ou un disque dur. Édité par Farallon, distribué par P-Ingénierie. Prix : 2 350 F HT.*

LOGICIEL TESTÉ : Version francisée du commerce. Guide d'utilisation de 230 pages en anglais.

MACH 4

Une boîte à outils pour dBase

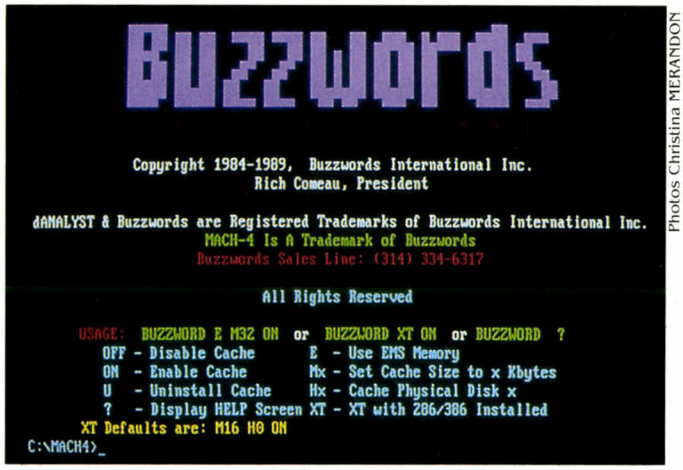
L'extraordinaire succès de dBase III Plus n'a jusque-là guère été égratigné par dBase IV. Reste qu'une cure de jouvence de la vieillissante version III Plus est bien méritée : c'est la vocation de Mach 4, un ensemble d'utilitaires qui, outre une amélioration générale des performances et des fonctions de dBase, lui apporte la possibilité de gérer des bases de données graphiques.

ENTRE dBase III Plus et dBase IV, les dernières versions du système de gestion de bases de données d'Ashton-Tate, il restait une petite place libre, celle d'un *add-on*, c'est-à-dire un logiciel pour programmeur ajoutant de nouvelles fonctions à dBase III Plus. Grâce à Mach 4, édité par la société américaine Buzzwords, dBase III Plus gagne en vitesse d'affichage, se trouve enrichi des fonctions d'écran spécifiques à dBase IV (fenêtres, menus déroulants) et devient capable d'afficher des images au format PCX. En outre, le produit permet d'améliorer les performances de l'ordinateur utilisé : accélérateur de clavier, gestionnaire de mémoire cache et de mémoire paginée. En fait, ce logiciel se révèle si riche qu'il n'est pas aisé d'appréhender du premier coup tout ce dont il est capable...

Des modules indépendants

Mach 4 propose plusieurs modules indépendants : Shooter est un utilitaire corésident de capture d'écrans graphiques, et Display une commande d'affichage de ces écrans. Buzzwords est l'utilitaire, également corésident, qui permet de tirer parti des caractéristiques de la configuration utilisée – type du microprocesseur, présence d'un coprocesseur mathématique ou de mémoire EMS – et d'installer les modules accélérateurs (clavier, mémoire cache).

Le logiciel lui-même est un traducteur d'applications en langage dBase. Il transforme les programmes-sources issus de dBase III, III Plus ou IV en leur ajoutant des appels aux divers modules de Mach 4. Ce sont en réalité tous les appels aux fonctions d'affichage de dBase qui sont traduits en routines binaires ; ils sont remplacés dans le corps du programme par des appels à ces routines, chacune renvoyant aux modules résidents du programme.

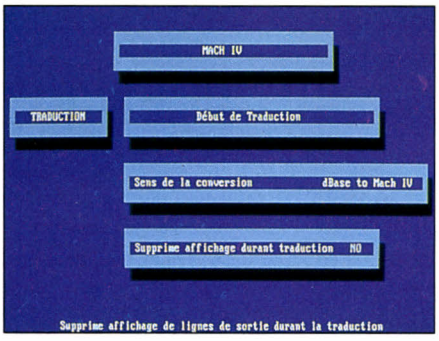


L'un des utilitaires servant à installer les modules accélérateurs.

Photos Christina MERANDON

Pour IBM et compatibles

Le logiciel permet d'indiquer des options de traduction du code-source : ajouts d'un en-tête de fichier standard, de commentaires de fin de fichier, traitement arborescent, c'est-à-dire traduction à la chaîne de tous les sous-programmes appelés par le programme principal (à la manière de Nantucket), ajout de l'ancienne source en commentaire, ce qui améliore la lisibilité du programme et autorise une traduction dans l'autre sens (de Mach 4 vers dBase), impression et/ou affichage pendant la traduction. Pour l'impression, un ensemble de paramètres modifie l'apparence des listings, avec des possibilités comme l'impression en mode paysage (dans le sens de la longueur du papier), l'utilisation de divers attributs typographiques, l'envoi du document final vers un fichier, et l'utilisation d'une imprimante à laser Hewlett-Packard Laserjet Série II. Si l'on désire par la suite ajouter des fonctions graphiques à son programme, il faudra inscrire quelques lignes de code. Grâce à Mach 4, on peut lier une image issue d'un logiciel de dessin ou d'un scanner à une fiche dBase, l'utiliser comme fond d'écran, et afficher en surimpression du texte par les instructions @SAY et @GET de dBase, ainsi que des fenêtres ou des menus *pop-up*. De cette façon, on peut constituer des bases de données graphiques, joindre des photos numérisées aux fiches d'une base de données, ou bien tout simplement enrichir ses applications avec des illustrations en couleurs et une interface à base de multifenêtrage, sans que l'emploi de Windows ou d'un autre environnement graphique s'avère nécessaire.



Mach 4 peut servir à traduire des applications en provenance de dBase.

◆ *Pour IBM PC et compatibles avec disque dur. Édité par Buzzwords, distribué par Innosoft. Prix : 2 950 F HT.*

LOGICIEL TESTÉ : Version française 2.20 du commerce. Manuel d'utilisation de 96 pages en français.

La dimension graphique

En la matière, Mach 4 ajoute à dBase III Plus les instructions de dBbase IV, autrement dit celles qui comportent les termes Window ou Menu et les instructions associées. Mais il ne perd pas pour autant son intérêt lorsqu'il est utilisé avec dBase IV, car outre les accélérateurs et autres utilitaires qu'il contient, il apporte aussi la dimension graphique à la dernière version du programme d'Ashton-Tate.

Voilà un produit très riche, astucieux, et qui devrait rendre de nombreux services aux programmeurs dBase..., à condition qu'il fonctionne correctement. Ce n'est pas tout à fait le cas : la version que nous avons testée comportait encore quelques défauts (notamment l'impossibilité d'afficher des caractères en surimpression d'une image), qui seraient en cours de correction selon Innosoft, distributeur du produit.

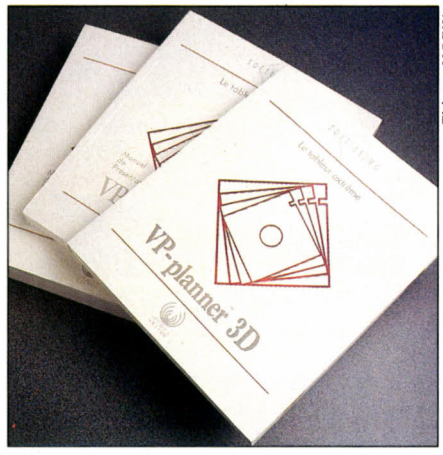
Christophe BLANC

VP PLANNER 3D

À la poursuite de 1-2-3 version 3

Pour IBM et compatibles

La sortie de la version 3 de 1-2-3, le tableur le plus célèbre au monde, a créé un nouveau standard de fait, dépassant en performances les logiciels revendiquant une parfaite compatibilité avec les précédentes moutures du produit de Lotus. La réponse de l'éditeur américain Paperback Software et de Softissimo, son distributeur français, se nomme VP Planner 3D. Succédant à VP Planner Plus, ce tableur est capable de relire des fichiers créés avec 1-2-3/3, dispose d'une interface simplifiée et converse directement avec dBase. Et son prix (2 900 F HT) n'en est pas le moindre atout.



Thierry MORIN

VP PLANNER est un tableur pour IBM PC et compatibles que Softissimo propose depuis plusieurs années en France avec un bonheur certain. L'argument avancé le plus volontiers par la société pour promouvoir son produit a toujours été la compatibilité totale avec 1-2-3, pour un tarif bien moins élevé. Une compatibilité aujourd'hui mise à mal par la version 3 de 1-2-3. D'où l'apparition de VP Planner 3D, qui jouit, en outre, d'un bon nombre d'atouts à faire valoir, indépendamment de toute concurrence. En premier lieu, bien qu'il possède une puissance plus que respectable, VP Planner 3D fonctionne, contrairement à son « modèle », sur la quasi-totalité des compatibles IBM PC existants. Sa seule exigence : 384 Ko de mémoire vive. Pourtant, le logiciel dispose d'une interface élaborée, exploitant fenêtres et menus déroulants. Il partage en revanche avec 1-2-3 la même aversion pour l'usage d'une souris !

Les diverses commandes du produit sont accessibles au moyen des touches de fonction ou, pour la plupart des opérations, par le biais de menus s'activant, comme avec 1-2-3, par la touche « / ». Un mode de fonctionnement parfois déroutant pour le débutant mais qui ne surprendra en rien l'habitué des logiciels édités par Lotus.

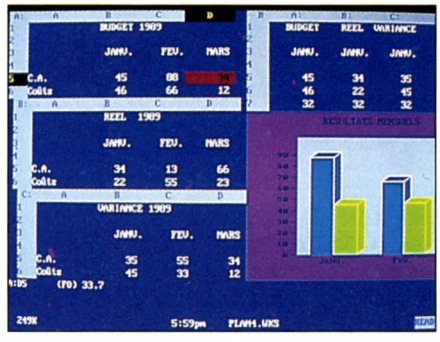
La principale avancée de VP Planner 3D par rapport à ses précédentes versions tient à la gestion de feuilles de calcul tridimensionnelles. Il est en effet possible de regrouper au sein d'une feuille des cellules, des lignes, des colonnes ou des tableaux entiers provenant d'autres feuilles et de leur appliquer des formules dont les résultats seront automatiquement modifiés en cas de changement d'une des données sur l'une des feuilles servant à la consolidation. Assez complexe à mettre en œuvre, cette fonction se révèle très puissante : l'utilisateur a ainsi la possibilité d'afficher six feuilles simultanément et d'en modifier les angles de vue. Treize types de graphiques en deux et trois dimensions sont prévus pour la représentation des données, avec de nombreuses possibilités d'enrichissement (titres, légendes, présentation associant tableau et graphique et même création d'un diaporama à partir de plusieurs graphiques).

dBase en direct

Parmi les nombreuses améliorations, la capacité de « conversation » avec le gestionnaire de bases de données dBase est l'une des plus impressionnantes. À partir de quelques commandes assez simples d'emploi, il est ainsi possible de mettre directement à jour une base de données utilisant ce format, sans quitter VP Planner 3D.

Le logiciel s'agrémente également d'une fonction de « recherche-remplacement » puissante ainsi que d'une commande Défaire fonctionnant sur plusieurs opérations.

Par ailleurs, si VP Planner 3D gère comme ses prédécesseurs des feuilles d'un maximum de 9 999 lignes sur 256 colonnes, il est doté d'une gestion optimisée de la mémoire exploitant jusqu'à 32 Mo de mémoire étendue à la norme EMS 4.0 et autorisant la transformation de 4 Mo d'espace sur disque dur en mémoire pagi-



VP Planner permet l'affichage de plusieurs feuilles et graphismes simultanément.

née. VP Planner 3D dispose, d'autre part, d'une procédure de sauvegarde automatique paramétrable par l'utilisateur, de 124 fonctions préprogrammées employant la syntaxe usuelle de 1-2-3 (le fameux « @commande ») et de 149 instructions ouvrant la porte à l'élaboration de macrocommandes dont l'édition est facilitée par leur visualisation en cours d'exécution.

Rapide en toutes circonstances, puissant, VP Planner constitue une bonne solution de remplacement pour tous ceux qui considèrent que le passage à 1-2-3/3 entraîne des frais d'équipement trop importants (il ne fonctionne que sur des machines dotées d'un processeur 80286 et de 1 Mo de mémoire vive). Le logiciel de Paperback Software offre la plupart des fonctions de son concurrent, en plus de quelques originalités, pour 2 900 F HT (5 690 F HT pour 1-2-3/3). Une aide à l'écran bien documentée soulage dans de nombreux cas une mise en œuvre assez complexe, alors que le manuel d'instruction très complet fournira tous les renseignements nécessaires à la réalisation d'applications difficiles.

Bruno FERRET

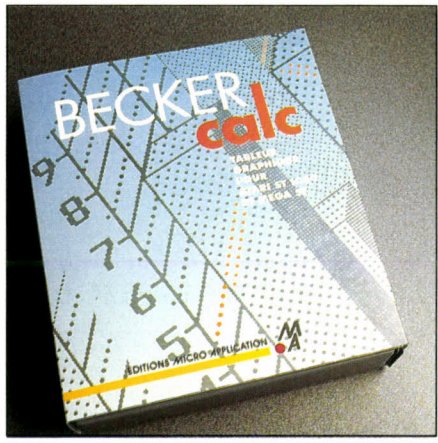
◆ *Pour IBM et compatibles équipés de deux lecteurs de disquettes 3 pouces 1/2 et de 384 Ko de mémoire vive. Edité par Paperback Software. Distribué en France par Softissimo. Prix : 2 900 F HT.*

LOGICIEL TESTÉ : Pré-version française et version américaine du commerce. Documentation anglaise de 400 pages (francisation en cours).

Un tableur programmable

BECKER CALC 3

Déjà éditeur d'un tableur pour Atari ST (Calcomat), Micro Application récidive aujourd'hui avec Becker Calc 3. Un logiciel qui ne prétend pas révolutionner le genre, même s'il n'a rien à envier à ses principaux concurrents. On retiendra surtout ses bonnes possibilités de programmation, grâce à un langage de macrocommandes complet, une conception modulaire qui en facilite l'emploi et un prix tout à fait raisonnable (990 F TTC).



Thierry MORIN

Pour Atari ST

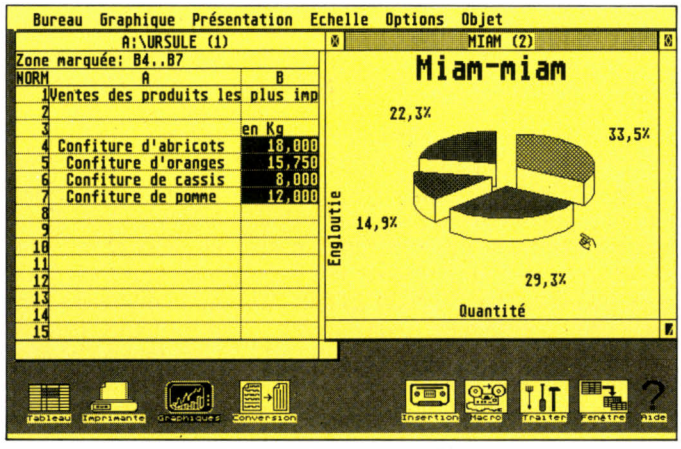
BECKER CALC 3 fonctionne sous l'interface graphique GEM de l'Atari ST. Elle affiche plusieurs feuilles de calcul dans des fenêtres et donne l'accès aux fonctions à l'aide de menus déroulants. Soulignons que le minimum de 1 Mo de mémoire vive nécessaire le rend impraticable sur les modèles 520 ST ou STE. Le programme principal, de taille importante – plus de 300 Ko – est partagé en modules distincts, tableur, graphique, imprimante et conversion auxquels on accède en cliquant sur les icônes placées au bas de l'écran d'accueil. L'icône Tableau concerne le module central. C'est là que l'on crée et traite les feuilles de calcul dont la taille fixée à 200 colonnes de 1 000 lignes par défaut, peut atteindre jusqu'à 16 000 colonnes de 8 000 lignes. Il permet également de procéder à tous les traitements convenus et indispensables sur une cellule ou un groupe de cellules.

Les macrocommandes

Au format texte, une cellule peut contenir 240 caractères que l'on peut tronquer, inverser ou comparer à d'autres. Les calculs se font indifféremment aux formats en virgule flottante, entier, fixe (on détermine le nombre de décimales), exponentiel ou monétaire, etc. Quatorze fonctions financières pour jongler avec les taux d'intérêt ou les placements réjouiront les gestionnaires fanatiques. Mais le point fort du logiciel réside dans la possibilité de programmer de petites applications spécifiques, à l'aide d'un langage de macrocommandes. Ces dernières, nombreuses, gèrent aussi bien les entrées au clavier que les événements de la souris, l'état des menus, l'affichage de boîtes de dialogue et les opérations sur les fichiers. Plusieurs types de boucles (« Répéter... jusqu'à », « Répéter... tant que ») sont prévues, sans oublier les commandes de test conditionnel « Si... alors... sinon ». En outre, les macrocommndes elles-mêmes peuvent contenir d'autres macros, et l'on appréciera également le fait qu'elles soient traduites en français.

Par rapport à ses concurrents, la rapidité de traitement s'avère fort honorable. Nous avons mesuré le temps de calcul d'un tableau de 50 x 50 cellules, chacune contenant une formule ajoutant 1 à la valeur de la précédente ; deux dernières colonnes donnent la moyenne des 50 valeurs de chaque ligne, puis le logarithme décimal de cette moyenne. Résultat : avec un temps de 7 secondes pour arriver à bout de peine, Becker Calc 3 bat LDW Power et Calcomat de 2 secondes ! Programme modulaire, il affiche les graphiques sous forme d'histogrammes (2D, 3D, cumulés ou groupés), de camemberts éclatés, de fonctions, etc. Les valeurs à représenter sont directement sélectionnées sur la feuille de travail active. Par la suite, le diagramme peut être agrémenté de légendes en gros ou petits caractères dont on choisit la police de caractères, le logiciel fonctionnant sous GDOS, le gestionnaire graphique du système d'exploitation. En plus de l'affichage monochrome, il gère aussi l'écran couleur en moyenne résolution. Ainsi peut-on affecter quatre couleurs séparément au fond du diagramme, aux barres des histogrammes...

Le module Imprimante prend en charge l'édition des tableaux, tels les graphiques avec un large choix d'options : formatage de la sortie à l'aide de feuilles de style modifiables ou bien impression d'une épreuve pour une vue rapide du résultat. Ce module sert aussi de passerelles vers l'extérieur grâce à l'option Metafile qui convertit tableaux et graphiques en fichiers au format GEM, reconnu par beaucoup de logiciels pour Atari ST. Pour affiner l'allure des sorties (changer le sens de l'impression etc.), on se servira de Pretty Printer, l'utilitaire livré sur la disquette programme.



Les modules sont représentés par des icônes en bas de l'écran.

Le dernier module groupe les options d'importation et d'exportation des fichiers du format TAB de Becker Calc 3 vers d'autres logiciels, dans les formats ASCII, DIF... En un mot, ce logiciel se révèle très correct, malgré de méchants bogues qui entachent la version 1.08 testée ici. Le manuel, didactique et complet mérite en revanche un bon point.

Ivan ROUX

♦ *Pour Atari ST avec 1 Mo de mémoire vive et écran monochrome ou couleurs. Prix : 990 F TTC. Édité par Micro Application.*

LOGICIEL TESTÉ : Version 1.08 en français du commerce avec documentation de 429 pages.

SPECIAL EDUCATION*

EDUC'AMIGA
2 micro en duo
1 prix "solo"



SICOB
STAND
6HJ 6090

AMIGA 2000, le micro-ordinateur phénomène :

Multitâche, qualités graphiques et sonores stéréo remarquables, convivialité (souris, icônes, menus déroulants).

La compatibilité MS/DOS en plus :

Avec la carte XT (ou AT), l'accès à l'univers PC, des centaines de logiciels disponibles.

Commodore
le choix Micro

SAGHA

SVM 71 – Service lecteur n° 81, voir page 34

EDUC' AMIGA**: 11990F TTC

*Offre réservée aux étudiants, professeurs, écoles, universités, organismes de formation. Pour plus d'informations, consultez votre distributeur agréé COMMODORE.

AMIGA 2000 + écran 1084 + carte XT + lecteur 5" 1/4 MS-DOS.

Nom _____ Société _____

Adresse _____

_____ Tél. _____

☐ désire recevoir une documentation concernant EDUC' AMIGA

Commodore - 152, Avenue de Verdun - 92137 ISSY-LES-MOULINEAUX Cedex

Minitel 3614 Code COMMODORE : Liste des distributeurs et demande de documentation.

SVM 04/90

La Commande Elec
la Solution Micro-Inf

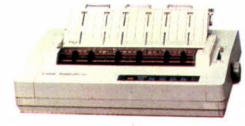
MITAC



32 900 F HT

Installée chez vous, clef en main, avec maintenance sur site de 2 ans.

OPTION
Imprimantes Canon



CANON BJ130e

Cette imprimante silencieuse, à bulles d'encre, offre une excellente qualité d'impression pour une vitesse de 240 cps.
Livrée avec 3 cartouches d'encre : 6 995 F HT*.



CANON LBP4

Cette nouvelle imprimante laser, compacte, et économique, offre une qualité d'impression incomparable.
Livrée avec une cartouche de toner : 13 600 F HT*.

* Prix avec installation et maintenance sur site de 2 ans

Le Contrat De Satisfaction

- Démonstration, par les Revendeurs, de la Solution Micro-Informatique Complète avant achat.
- Satisfait ou Remboursé pendant les 30 jours qui suivent l'acquisition du système.
- Sélection des meilleurs produits de leur catégorie (Mitac 286-16, dBASE IV, Framework III, Modem LCE-124, Canon BJ 130e et LBP4...)
- Tests complets du système et configuration effectués à La Commande Electronique avant livraison.
- Livraison rapide et gratuite en France métropolitaine.
- Installation chez vous, clef en main.
- Maintenance sur site gratuite de 2 ans, déplacement, pièces et main d'œuvre compris, sous 12 heures ouvrées.
- Accès gratuit et sans restriction au service technique de La Commande Electronique.

Vous êtes intéressé par les services que peut rendre un micro-ordinateur pour le travail de bureau ou la gestion, mais pas par la technique.

C'est pourquoi nous avons inventé la Solution Micro-Informatique Complète : installée chez vous, livrée clef en main et prête à l'emploi, maintenance sur site de 2 ans incluse dans le prix.

La Solution est composée d'un micro-ordinateur MITAC ultra-rapide, d'une souris de haute précision, d'un modem LCE-124 à 2400 bps, des deux logiciels vedettes d'Ashton-Tate : dBASE IV, Framework III, et en option une imprimante CANON.

Nous avons réalisé en atelier une installation optimisée des logiciels sur le disque dur et ajouté un menu de liaison, des utilitaires et même des applications. L'ensemble est testé par l'ordinateur.

Ainsi, vous disposez d'un traitement de texte, tableur, grapheur, base de données, agenda, annuaire téléphonique, calculatrice... Et nous vous offrons, pour faciliter votre formation, des ouvrages complémentaires aux logiciels.

En inventant la Solution Micro-Informatique Complète, La Commande Electronique vous fait bénéficier de dix années d'expérience au service de dizaines de milliers d'utilisateurs.

ronique a inventé
ormatique Complète



Micro-ordinateur ultra-rapide LCE-286 16 — 32 290 F HT

Reconnu comme le plus rapide de sa génération, ce micro-ordinateur cadencé à 16 MHz est doté des derniers perfectionnements tels qu'une carte graphique et un écran haute résolution couleur VGA, un disque dur 40 Mo avec un temps d'accès extraordinaire de 19 ms (12 ms avec mémoire cache), des lecteurs de disquettes 5"1/4 et 3"1/2 en standard et une souris opto-mécanique Omnimouse II.



Modem LCE-124 Minitel et Transpac — +2 990 F HT

Avec la carte modem LCE-124, votre micro-ordinateur communiquera avec le réseau Minitel, avec d'autres micro-ordinateurs à la vitesse de 2 400 bps et même avec des sites centraux. Il est accompagné du superbe logiciel LCE-COM III à menus déroulants avec des exemples d'applications. Son interface graphique haute résolution séduira tous les utilisateurs.



Logiciels dBASE IV et Framework III — +16 400 F HT

Ces deux logiciels, considérés comme les standards dans leur catégorie, ont été éprouvés par des milliers d'utilisateurs français. Ils ont été améliorés au fil des années pour répondre au plus près à la demande des utilisateurs et couvrent tous les besoins bureautiques. Vous bénéficiez en plus du service après-vente gratuit, par téléphone ou Minitel, de La Commande Electronique, ainsi que des offres de mises à jour.



Solution pré-configurée et optimisée — +3 500 F HT

Pour vous éviter de perdre du temps dans la configuration du micro-ordinateur et de ses logiciels, nous vous livrons le système chez vous, clef en main et totalement optimisé. Nous avons même ajouté des outils qui en faciliteront l'exploitation comme un menu de liaison DOS, des livres, des utilitaires et des applications prêts à l'emploi.



La garantie LCE — +5 100 F HT

La Solution Micro-Informatique Complète bénéficie de deux années de maintenance gratuite sur site. Si jamais votre micro-ordinateur était en panne, nous intervenons sur place dans un délai de 12 heures ouvrées. Si toutefois notre Solution Micro ne vous donne pas entière satisfaction, vous pouvez la renvoyer dans les trente jours qui suivent l'installation et nous vous remboursons intégralement.

~~60 280 F HT~~

32 900 F HT seulement !

LES PRIX MENTIONNES SONT HORS TAXES : TVA EN SUS 18.6%

DEMANDE DE DOCUMENTATION GRATUITE

à retourner à :

La Commande Electronique - DOUAINS - BP 62 - 27120 Pacy-sur-Eure - Tél. : 32.64.63.62 - Fax : 32.64.63.63

Oui, envoyez-moi votre brochure sur la Solution Micro-Informatique Complète, pour découvrir tous les services offerts par La Commande Electronique, et la liste des revendeurs participant à l'opération.

Nom : ..... Prénom : .....

Société : ..... Fonction : .....

Adresse ☐ professionnelle ☐ personnelle : .....

Code postal : ..... Ville : .....

Tél. : ..... Fax : ..... Télex : .....

SVM71

NoVERT 05 32 64 64 APPEL GRATUIT

La Commande Electronique

3762 DM IMPRESSIONS (1) 47.71.25.90

SVM 71 – Service lecteur nº 82, voir page 34

SienerSoft

La rapidité avant tout !



France : 7, av Audra 92700 COLOMBES
Suisse : Jurastrasse 3, 2502 BIEL/BIENNE

France : Tél. : (1) 47 81 10 11 — Fax. : (1) 42 42 37 10
Suisse : Tél. : (32) 22 57 43 — Fax. : (32) 23 43 68

LOGICIELS FRANCAIS

GESTION DE PROJETS

Superproject Expert	11.599
Superproject Expert/2	14.588
Project	3.499
Timeline V3.0	6.523
Grandview	2.965

INTEGRES

Open Acces II Reseau 5 postes	17.197
Works	1.767
Symphony 2.0 + Allways	5.693
Excel 2.1	4.139
Q & R 3.0	3.677
PFS Premier Choix	1.186
Smart	8.183

LANGUAGES

Turbo Assembler/Debugger V1.5	1.755
Turbo C 2.0	1.281
Turbo C 2.0, Professional	2.609
Turbo C Runtime Library	1.316
MS Quick C 2.0	1.281
Turbo Pascal 5.5	1.281
Turbo Pascal 5.5, Professional	2.609
Turbo Pascal Runtime Library	1.316
Turbo Analyst 5.0	1.293
Turbo Professional 5.0	1.886
Turbo Pascal Database Toolbox 4.0	878
Turbo Pascal Editor Toolbox	878
Turbo Pascal Graphix	878
Turbo Pascal Tutor 4.0	611
MS Quick Pascal	1.281
Turbo Basic 1.0	878
Turbo Basic Database Toolbox	878
MS QuickBasic 4.5	913
High Screen 4	5.788

PAO / GRAPHIQUES / CAO

Pagemaker 3.0	6.879
Ventura Publisher 2.0	7.887
Ventura Professional Extension	4.744
Freelance plus 3.0	4.270
Harvard Graphics 2.1	4.388
Chart	2.716
PFS First Publisher	1.127
ShowPartner	3.914
SLED	2.491
dGE 3.0	2.728
Graph in the Box plus	1.399
Adobe Illustrator	8.183
Design CADD 2D	3.736
Design CADD 3D	4.685
Autosketch 2.0	1.150
AutoCAD V10	33.196
Corel Draw	7.590
MathCad	5.266

SGBD

dBase IV	6.950
Paradox 3.0	8.302
R & R	2.787
Nantucket/Clipper ETE 87	8.183
Nantucket Tools II	4.625
DBXL 1.2	3.795
Foxbase+	6.997
Foxbase+ 2.1 Reseau	13.876
Foxbase+ 2.1 Devellopment Kit	18.383
FoxPro	7.887
Omnis Quartz	6.760
R:Base DOS 1 a 3 postes	7.472
Opus one	3.558
Dataease 4.0	7.353
FoxGraph	3.795
Ask Sam	5.456

TABLEURS

Supercalc IV	3.345
Lotus 1-2-3 V2.2	4.448
Lotus 1-2-3 V3.0	5.100
Lotus Manuskript 2.0	3.736
Multiplan 3.04	2.372
VP Planner plus Version 2	2.342
Quattro V1.4	2.313
Hal (Lotus)	890

TRAITEMENTS DE TEXTES

Sprint	2.206
Guide 2	3.736
Wordstar 2000 V3.0	4.270
Word 5.0	3.677
WordPerfect 5.0	4.092
WordPerfect 5.0 Reseau	8.895
AMI	2.135
Collins on line	1.245
XY Write	3.878

UTILITAIRES / COMMUNICATIONS

Norton Commander 2.0	830
Xtree Pro	1.423
XTree Ne	4.388
PC Tools deLuxe 4.3	783
Norton Utilities Adv. Ed. 4.5	1.483
Fastback plus 2.05	2.016
Sidekick plus	1.773
Sideways	949
Optimizer	1.127
Magellan	1.423
Crosstalk XVI	1.886
Norton Editor	694
SPF/PC	2.431
Laplink III	1.423
Above Disk	1.186

LOGICIELS SOUS WINDOWS

Windows Designer	8.243
Windows Graph plus	6.404
Windows 286	1.281
Windows 386	2.076
GEM 1st Word plus	1.660
GEM Artline	5.515
GEM Desktop Publisher	2.965
GEM Draw Plus	2.242
GEM Graph	2.004
GEM Presentations Team	4.341
GEM Programmer's Toolkit	7.318
GEM Scan	1.388
GEM WordChart	1.483

US IMPORT

Manuels et Menus en anglais

ASSEMBLER / DISASSEMBLER

Macro Assembler 5.1 (OS/2)	1.305
Sourcer avec BIOS Preprocessor	1.483
Visible Computer: 80286	1.103

DATABASE - SGBD

Advanced Revelation	6.167
dB Fast, dBase Compiler	830
dB Fast/Windows	2.135
C ISAM, Informix	3.759
BTrieve/Net	5.574
XQL	7.472
XTrieve plus	5.456
BUtility	1.186
Ocelot2-the SQL	1.150
Clarion Professional Developer	6.523
CLEAR+ for dBase V2.1	2.164

DOS SHELL - Environement DOS

XTree Pro Gold	1.008
QDOS II	569
Norton Commander 3.0	1.067
Pathminder 4.0	646
1DirPlus	712

EDITOR - EDITEUR

K-Edit 4.0	1.423
K-Edit 4.0 pour OS/2	1.838
Personal REXX 2.0	1.423
Personal REXX OS/2	1.838
Brief 3.0	2.135
PC/EDT+, Boston	3.439
QEdit	712

GRAPHICS-GRAPHIQUES PAO /CAO

Freedom of Press 2.2	5.693
InSet 2.2A plus	1.779
HiJaak V1.1 C	1.305
GoScript plus	3.321
Newsmaster II	700
PagePerfect	4.744
Animator	2.230
Lasertalk PC	3.700
Show Partner F/X	2.965
Harvard Business Symbols	830
Harvard Designer Gallery	830
Harvard Quick Chart	830
Harvard Screenshow Utilities	1.305
Hotshot Graphics avec Grab	2.016
Pizazz plus	1.186
HyperPAD	1.186
Arts & Letters Editeur	5.930
Arts & Letters Presentation Graphics and Word	4.747
Arts & Letters Graphic Composer	2.965
Publisher's Typefoundry	3.558
Generic CADD 3.0, Level III	1.542
Generic 3D, 3-dim. Graphics	2.135
PC Storyboard plus	2.965
MathCAD, Math Pak	949
MathCAD, Statistics	1.779
OrCAD PCB Layout	19.569
OrCAD STD-II	7.116
Perspective Junior	1.732
Drafix CAD Ultra	2.965
Halo 8	2.965
Halo 88, Windows Toolkit	4.625
GSS Graphic Dev. Toolkit	5.930
DeLuxe Paint Enhanced	1.245
Splash	949
Drawing Gallery	5.100
Scrapbook Plus	1.305
Fontasy 3.0	1.542
Colorix VGA Paint	1.660

HARDWARE - MATERIELS

Copy II PC Option Board deluxe	1.601
Microsoft Mouse / Souris avec PC Paintbrush	1.542
Microsoft Mouse /Souris avec Windows	1.957

SPEATSHEET - TABLEURS

The Baler 1-2-3 Compile	4.744
Impress	1.542
Compile 1 to C	3.558
Lucid 3-D, V2.0	1.423
#Cruncher	1.127
Quattro Pro	3.202

COMMUNICATIONS

Procomm plus	830
PC Anywhere III	1.186
Carbon Copy plus 5.2	1.542
Crosstalk Mk. 4	1.779
Remote 2	1.423
Smarterm 240 V3.0	2.728
Mirror III	830
Lap-Link III	1.293
Desk-Link	1 601
The Brooklyn Bridge 2.0	1.186
V-Term 220, Coefficient	2.846

OBJECT ORIENTED PROGRAMMING

Smalltalk/V	830
Smalltalk/V Goodies #1	474
Smalltalk/V EGA/VGA Support	474
Smalltalk/V 286	1.779
Smalltalk/V Goodies #2	474
Smalltalk/V Goodies #3	474
Smalltalk/V Communications	474
Smalltalk/V PM	4.151
Zortech C++ Compiler	1.898
Zortech C++ Debugger	1.494
Zortech C++ Compiler + Source	2.989
Zortech C++ Developer Edition	4.483
Zortech C++ Tools	1.494

OPERATING SYSTEMS

VM/386, Multitaches pour 80386	2.135
VM/386, Multiuser	7.116
CASE:PM	11.860
OS/2 P. M. Toolkit V1.1	4.625
MKS Toolkit	2.135
MKS LEXX & YACC	3.238

LANGUAGES

MS Basic Compiler 6.0	3.321
RM Fortran, Version 2.42	4.981
MS Fortran Compiler 5.0	2.846
muLISP-87 avec Compiler	3.439
MS Cobol 3.0	5.930
JPI Modula-2	915
PCYACC Prof. V2.0	5.218
.RTLink	2.016
Power Screen	1.293
C worthy avec Form Interface + Library pour MS C	5.693
Tools Plus/5.0	1.399
Turbo C TOOLS	1.399
Lattice C Compiler V6.0	2.372
MS C Compiler 5.	3.321
CLEAR+ for C	2.164
VCScreen	1.601
Vitamin C	2.194
Greenleaf Superfunktions	2.609
Timeslicer	3.795
Essential Graphics	6.997
Essential Communication	1.779
C Asynch Manager	1.720
PC Scheme	1.186
PC Lint V3.0	1.483
Turbo Pascal Numerical Methods 4.0	890
MS Pascal 4.0	2.846
Turbo Objectiv Prof.	1.305
Turbo B-Tree Filer, Multi User	1.423
Turbo Asynch plus 4.0	1.720
Turbo Power Tools plus	1.423

STATTISTICS - STATISTIQUES

NCSS+	949
Statgraphics V4.0	8.302
Systat avec Graphics	9.132
Derive	2.135
SPSS PC Plus Version 3.0	10.318
CSS Complete Statistical System	5.337
SEGS Scientific & Engineering Graphics System	2.728
Gauss avec Modules 1-2	5.195

UTILITIES - UTILITAIRES

PVCS Personal	1.601
PVCS Professiona	4.744
PLink 86 Plus	3.914
Move em	1.305
386-to-the-Max Professiona	1.305
V-EMM, LIM 4.0	1.305
Limsim	949
Turbo EMS	1.186
PC Tools deLuxe 5.5	1.067
Copy II PC	356
Copy Write	913
Disk Technician Advanced 6.0	1.542
Spinrite II	1.044
Memory Mate	652
VCache	688
VFeature deluxe	1.305
VOpt	771
Vtools	593
Disk Manager, Ontrack	747
Certus, programme antivirus	1.542
Interactive EasyFlow	1.779
Pop Drop Plus	1.305
Headroom 2.0	1.127
ORG Plus Advanced	1.886
Print-A-Plot	1.838
PrintQ V4.0	1.186
Laser Menu	1.186
Super PC-Kwik Power Pak	1.364
Flash up	652
Softcode pour dBASE	1.483
Say What!	474
UltraVision, Supercharge your EGA	1.293
Periscope III+	13.402
Dan Bricklin's Demo I	1.542

WINDOWS

CASE:W	8.302
Windows 2.1 Develop. Toolkit	4.270
Desqview 2.2	1.186
Desqview 386	1.660
Desqview API Debugger	1.423
Desqview API C Library	1.898
Desqview API Pascal Library	1.423
Desqview API Reference	890
Desqview API Panel Designer	1.423
Desqview API C Toolkit	3.855
Desqview Companions I	949
Desqview API Pascal Toolkit	3.855
QEMM 50/60	830
QEMM-386, Vers 5	830
QRAM	830
PC Paintbrush IV plus	1.542

WORDPROCESSING - TRAITEMENTS DE TEXTES

DisplayWrite IV V2.0	3.914
Word-for-Word	1.305
RightWriter	771
Software Bridge 4.0	1.732
Notabene 3.0	6.523
Vq	2.846
Chiwriter DeLuxe Edition	3.084
Websters Prof. Thesaurus	949
Wordbench	1.423
Grammatik IV	771



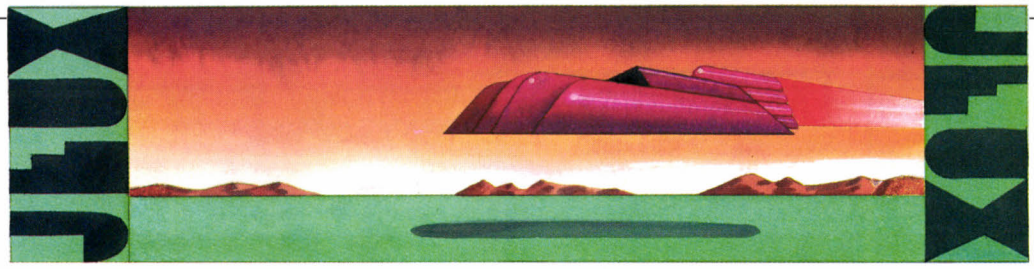
CONSULTEZ-NOUS POUR OBTENIR LA LISTE DE PRIX DES PRODUITS:

- **XENIX**
- **RESEAUX**
- **MACINTOSH.**

CONDITIONS GENERALES

- Vous pouvez payer, par chèque bancaire à l'ordre de SIENERSOFT, par Carte Visa, ou contre remboursement.
Crédit de 30 jours pour les grands comptes, universités et écoles.
- Tous nos prix sont calculés TTC. Les prix indiqués sont ceux à la date de la parution sauf omission ou erreurs typographiques. Les prix peuvent être modifiés sans préavis.
- Prière d'indiquer la version et le format.
- La garantie offerte par SienerSoft est celle des fabricants. Tout produit défectueux sera échangé dans un délai de 15 jours après la date de la livraison. Pour tout retour, prière de nous contacter.
- Livraison gratuite pour les commandes supérieures à 5.000 FF. Pour les autres commandes, prière de nous contacter.
- Les commandes de l'étranger sont acceptées.
- Nous consulter pour tout produit qui n'est pas listé.

SVM 71 – Service lecteur n° 83, voir page 34



TOWER OF BABEL

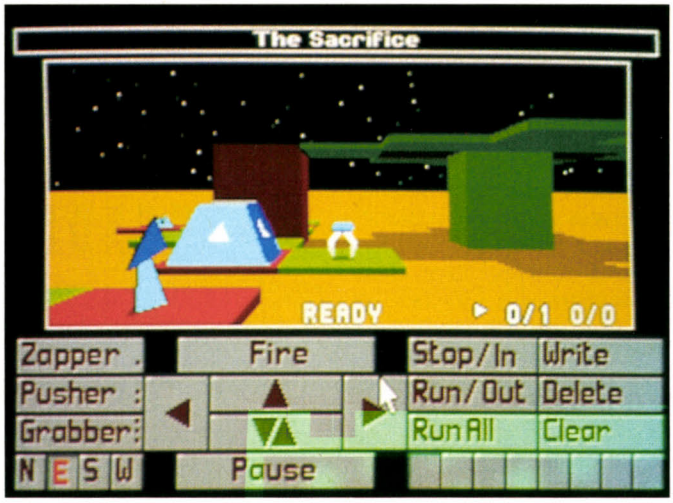
Des puzzles étonnants en forme de tour infernale

TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

AVEC cette Tour de Babel, le projet n'est pas d'atteindre les cieux, comme le raconte la Genèse..., mais il se révèle presque aussi passionnant. Rainbird nous propose en effet un véritable jeu de stratégie, constitué d'une série de puzzles en trois dimensions formés de plates-formes et d'ascenseurs, qui le situe dans la lignée d'un Sentinel ou d'un Archipelagos. Il ne s'agit donc pas d'un vulgaire puzzle : l'originalité du concept est surprenante et la logique du jeu si particulière qu'il est recommandé de lire avec attention le manuel (environ 50 pages en français) pour bien l'assimiler.

Trois araignées, Zapper, Pusher et Grabber, doivent parvenir au sommet d'une tour. Très spectaculaires et bien animés, ces monstres évoquent irrésistiblement des tétrapodes sortis tout droit d'une nouvelle Guerre des étoiles. Elles sont d'autant plus précieuses qu'elles ont chacune une fonction bien déterminée. Leurs noms ne sont d'ailleurs pas innocents : Zapper est armé d'un rayon laser, Pusher d'un rayon repoussant et Grabber d'un rayon tracteur... Attention, elles ne sont pas toujours toutes disponibles, et leurs ennemis sont si nombreux et redoutables qu'il faut bien prendre ses précautions pour éviter de les perdre.

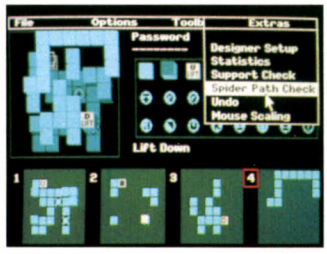
Au début, on peut choisir trois tours au maximum, l'objectif de la partie variant selon



Photos Christina MERANDON

la tour choisie. Le plus souvent, il s'agit de ramasser des Klondikes ou de supprimer des objets. Un écran d'information explique la mission. À l'intérieur de la zone de jeu, le temps n'est pas pris en compte, sauf durant les phases d'action (déplacement ou tir). Diverses icônes permettent de modifier l'angle de vision donné par des caméras placées aux quatre coins de la tour ou par les araignées elles-mêmes. Rassurez-vous : la complexité n'est qu'apparente et vous ne tarderez pas à maîtriser ces options, en ap-





préciant la souplesse offerte par ces différents points de vue. Les araignées se déplacent sur les tours d'une case à la case attenante, avec la faculté d'utiliser des ascenseurs.

Plus d'une vingtaine d'objets divers peuvent apparaître à tel ou tel emplacement, chacun se distinguant par son dessin et ses caractéristiques . des chenilles indestructibles, des mines de proximité, voire des prismes de réflexion des rayons lasers. Pour s'entraîner, le manuel propose des exercices types : à faire absolument ! Le programme dispose aussi d'un concepteur de tours laissant aux plus doués le soin d'imaginer leurs puzzles. L'ensemble est remarquablement conçu et réalisé, et d'une originalité telle que l'on n'hésitera pas à employer le terme de génial... C'est rare !

● *Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 279 F. Créé par Rainbird. Distribué par Microprose France.*

P 47

ADAPTATION fort réussie d'un célèbre jeu d'arcade de Jaleco, P47 Thunderbolt propose un combat tous azimuts, aux commandes de l'avion du même nom, à travers huit niveaux de jeu, en défilement



vertical ou horizontal. Un ennemi redoutable vous attend à la fin de chaque niveau. Sans surprise, mais très bien réalisé. Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga, IBM PC et compatibles : 269 F. Disquette pour Amstrad CPC, Commodore 64 : 149 F. Cassette : 99 F. Créé par Firebird. Distribué par Microprose France.

RALLY CROSS

IMAGINEZ-VOUS sur une piste du stade de Bercy, à Paris. De superbes petites voitures, hélas difficiles à contrôler, ont remplacé les vélos ou les motos. Le jeu est prévu pour un à quatre joueurs (avec quatre manettes, moyennant un adaptateur particulier).



L'ordinateur contrôle les voitures des perdants. Ce jeu est bien dessiné, assez spectaculaire (notamment en conduite de nuit, avec les phares) et propose plusieurs circuits. Voilà un « circuit 24 » sur ordinateur mais plus aisé à contrôler. Très amusant. Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST : 260 F. Créé par Anco. Distribué par Titus.

FOURMI STORY

L'IDÉE est sympathique : une petite fourmi essaie de retrouver sa fourmilière, malgré de nombreux pièges et obstacles. Le jeu se déroule en défilement latéral dans des décors bien faits. L'animation n'est cependant pas à la hauteur. Disquette pour Atari ST : 199 F. Créé et distribué par 16/32 Diffusion.

AXEL'S MAGIC HAMMER

AXEL et son marteau magique se baladent à travers quelque 200 écrans, en sautant sur des pyramides de pierres bourrées d'objets précieux ou insolites, et en affrontant une foule de bestioles pas toujours amicales. Mais comme il doit rejoindre le château magique pour occire un méchant dragon vert et délivrer sa bien-aimée, Lucy, comment ne pas l'aider ? Amusant, bien réalisé et plus élaboré que la lecture du scénario ne le laisse supposer. Disquette pour Atari ST : 199 F. Créé par Gremlin. Distribué par US Gold.

IRON LORD

TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

UN VALEUREUX guerrier revient pour venger son père et en découdre avec les forces du mal. Le thème est connu ! Pourtant, et même si sa conception date de plus d'un an, Iron Lord se distingue par quelques particularités intéressantes. En règle générale, dans un jeu de rôle, le joueur définit les caractéristiques du personnage principal : ici, ce n'est pas utile. De plus, le terrain de jeu, peu étendu, s'affiche entièrement à l'écran, dès les premières images.

Le joueur part de son château, visible sur l'image en bas et à droite, pour se rendre dans celui de son adversaire, situé au-dessus. Si le circuit est simple, le parcours est ardu : pas question, en effet, d'affronter seul les armées de Zholfar ! Il faut rallier à sa cause le plus d'hommes courageux possible. Comment les convaincre ? En montrant sa propre force. Dans la première ville traversée, a lieu un championnat de tir à l'arc : voilà l'occasion rêvée pour remporter le prix et prouver sa valeur. Cela vous vaudra



non seulement l'estime de tous, mais rapportera quelques écus et déliera les langues. Car, comme dans tout jeu de rôle, il ne faut jamais hésiter à engager le dialogue avec les personnages découverts sur sa route.

Les actions, disponibles par des menus déroulants, sont sélectionnées avec la souris ou la manette de jeu, y compris pour choisir les phrases intervenant dans les conversations. Outre le championnat de tir à l'arc, les parties de bras de fer avec des adversaires plus ou moins coriaces ne manquent pas, ni les parties de dés pour remplir sa bourse. Si, en sortant d'une ville, on se trouve face à un agresseur à la solde de Zholfar, le



combat est la seule issue. La vision est alors spectaculaire : l'adversaire est vu face à soi, au travers d'un heaume. Lorsque l'armée est assez puissante, elle est fin prête à livrer bataille.

Le système de jeu rappelle celui des *wargames* (une phase de mouvement, une phase de combat). Restera à affronter l'affreux Zholtar lui-même, dans les labyrinthes (à six niveaux) du château, avec entre chacun une nouvelle scène d'arcade. Doté d'un graphisme original et d'un accompagnement musical de qualité, Iron Lord propose une grande variété de situations, sans donner l'impression d'une difficulté insurmontable.

● *Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 290 F. Créé et distribué par Ubi Soft.*

THUNDERCHOPPER

TESTÉ SUR PC-AT 3

ON N'A PAS l'habitude, chez Sublogic, de faire les choses à moitié. Après les classiques Flight Simulator et le plus original UFO (une simulation de conduite d'une soucoupe volante), Thunderchopper nous place aux commandes d'un hélicoptère, avec un souci de réalisme étonnant... Rien de révolutionnaire s'agissant des images : on est en mode trois dimensions faces pleines, mais la netteté des détails en mode VGA est impressionnante. Le jeu, qui n'occupe qu'une seule disquette, requiert 256 Ko minimum de mémoire, s'accommode d'un écran monochrome et reconnait la manette de jeu. De plus, comme dans la plupart des simulations récentes de Sublogic, les disquettes de scénario de Flight Simulator seront prises en compte (moyennant une conversion préalable au format accepté par Thunderchopper, à l'aide du programme CONVERTS.EXE disponible sur la disquette).

Concrètement, cela signifie que l'on pourra piloter son hélicoptère aux quatre coins du monde.

Le contrôle, assez différent de celui d'un avion, n'offre pas, évidemment, les mêmes fantaisies : pas de looping, par exemple, ou de vrille en piqué. Cependant, le vol stationnaire se révèle très agréable, et un système sophistiqué de radar avec zoom permet une identification très précise des objectifs lors des missions de combat. Un système de vision infrarouge et un affichage intégré dans le viseur (Head-Up Display, ou HUD) sont aussi disponibles. La disquette d'origine comporte



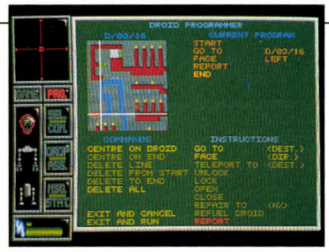
trois niveaux de jeu avec cinq missions : entraînement, récupération de pilotes, combat, soutien de troupes terrestres et sauvetage en mer.

● *Disquette pour IBM PC et compatibles : 295 F. Créé par Sublogic. Distribué par Ubi Soft.*

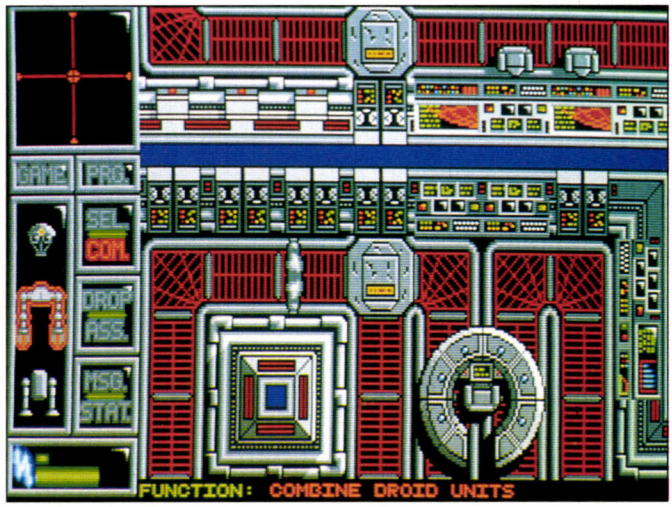
FIRST CONTACT

TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

ESPÉRONS que le premier contact que nous pourrions avoir avec des créatures venues d'ailleurs ne sera pas analogue à celui de ce surprenant scénario ! Une plate-forme 9W/4, divisée en quatre ponts, sert de relais pour les communications interstellaires. Un vaisseau extra-terrestre vient de se fixer juste au-dessus du pont A, et les Aliens, de petits bonshommes tout verts de diverses formes, se répandent un peu partout, cherchant à provoquer un maximum de dégâts. Les trois droïdes de maintenance attachés à la station auront du fil à retordre, d'autant que l'emplacement des zones de stockage et des casiers contenant les pièces de rechange n'est pas connu. Des dispositifs de téléportation permettent de passer d'un pont à l'autre, notamment pour réparer les droïdes avant qu'ils ne soient trop abîmés. A partir d'une vision classique, en vue plongeante, ce jeu surprenant et complexe apparaîtra soit comme une sorte d'arcade traditionnelle, l'objectif étant de détruire les extra-terrestres et de récupérer des informations vitales un peu partout dans la plate-forme, soit comme un jeu



de stratégie où il s'agit de combiner judicieusement les actions des droïdes pour contrer les adversaires. En effet, les trois droïdes représentent la tête, les bras et les jambes d'un même corps. Ils peuvent non seulement s'assembler pour gagner en efficacité, mais sont également susceptibles de faire l'objet d'une véritable programmation, avec un langage restreint leur permettant de se déplacer et de rendre compte de leurs observations. On passe de l'action classique au système de commande par le biais d'une simple touche ouvrant sur une zone de menu. L'écran propose une vue de la partie de la station où se trouve le droïde sous contrôle, un radar de proximité signalant l'arrivée des intrus. D'autres zones de l'image affichent les messages reçus ou le niveau d'énergie du droïde. Le dessin et la technique font penser à un jeu d'arcade classique, mais on est en fait en présence d'un programme beaucoup plus élaboré, étrange, et qui ne se laisse pas maîtriser aisément.



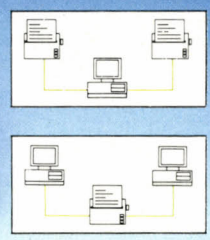
● *Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 279 F. Créé par Rainbird. Distribué par Microprose France.*

COMMUTATEURS NEOL

EUREKABLES !

MULTIPLIEZ LA PERFORMANCE





à partir de 980F HT

GARANTIE 1 AN

Vous venez d'acquérir votre deuxième ordinateur mais ne disposez que d'une seule imprimante, grâce au commutateur électronique NEOL vous pourrez demander l'impression à partir de l'un ou de l'autre poste, la commutation se faisant automatiquement sans aucune intervention manuelle. Une mise en cascade des commutateurs vous permettra de partager votre imprimante entre plus de deux ordinateurs. Mais vous pourrez également connecter deux imprimantes sur un ordinateur vous évitant ainsi les changements de papier (listing, courrier...). Ce commutateur vous permettra de passer rapidement d'une imprimante à l'autre ou d'imprimer simultanément sur les deux.

Et n'oubliez pas : pour libérer votre écran pendant l'impression, intercallez un PC-Buffer NEOL !

NEOL

EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

Tél. 88 62 37 52

4 a, rue Nationale · 67800 Bischheim

SPELL CASTER

SEGA nous propose une aventure-arcade où les deux genres sont habilement mélangés. Les personnages semblent issus d'un dessin animé japonais et le héros, doit terrasser des forces du mal, engagées dans un combat pour la domination du monde. Les dialogues et autres commandes sont en anglais, mais sont faciles à comprendre. L'enregistrement du score est



remplacé par un système de mots de passe, que l'on peut taper en début de jeu pour accéder directement au dernier écran. Cartouche pour console Sega : 299 F. Créé par Sega. Distribué par Virgin France.

WINGS OF FURY

LE F6F HELLCART contre les Zero japonais, dans une série de missions consistant à défendre le porte-avions USS Wasp, très endommagé, à couler des navires adverses et à raser quelques îles. Disquette pour Amstrad CPC : 199 F. Cassette : 149 F. Créé par Broderbund. Distribué par Loriciel.

GOLD OF THE AMERICA'S

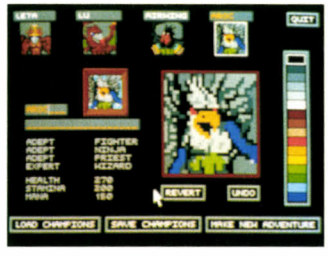
LA CONQUÊTE du nouveau monde, comme si vous y étiez. Angleterre, France, Espagne et Portugal se disputent le continent américain, pour annexer de nouvelles terres et découvrir de l'or. Conçu sur le principe des *wargames*, ce jeu superbe, bien étudié, invite à découvrir d'une façon originale des faits historiques souvent mal connus. Regrettons, cependant, son côté un peu statique et la superficialité du manuel (en anglais). Disquette pour Commodore Amiga, IBM PC et compatibles : 249 F. Créé par SSG. Distribué par Electronic Arts.

CHAOS STRIKE BACK

TESTE SUR ATARI 1040 ST

LES INCONDITIONNELS de Dungeon Master (voir *SVM n° 50*), ceux qui menèrent jusqu'au bout la lutte contre Chaos, voulaient se mesurer aux puissances des ténèbres dans un combat encore plus difficile. FTL leur apporte « la » réponse avec Chaos Strike Back. Ce jeu s'inscrit véritablement comme la suite du premier programme. En effet, pour mettre, d'entrée de jeu, toutes les chances de son côté, il est préférable d'avoir sous la main une équipe très aguerrie, ayant triomphé haut la main de la première partie. Dès le début, le programme vous demande d'ailleurs une disquette de sauvegarde, un utilitaire étant prévu pour récupérer une équipe de Dungeon Master.

On pourra toutefois s'aventurer dans le nouveau donjon sans disposer de l'original, en pénétrant dans une première pièce appelée prison, qui contient les portraits d'une vingtaine d'aventuriers. Ils pourront être ressuscités ou réincarnés (suivant une technique identique à celle de Dungeon Master). Mais attention : cette



équipe risque d'être bien trop fragile pour affronter les dangers nettement plus terribles du nouveau donjon. Le minimum de 300 points de vie, pour chacun des quatre membres de l'équipe, se révélera nécessaire car, d'entrée de jeu, les affrontements seront particulièrement violents et les chances de survie bien faibles. De plus, les explications du manuel sont succinctes et l'absence d'indication sur les sortilèges et la manière de s'en servir se fait durement sentir : prière de se reporter aux chapitres précédents !

La disquette d'utilitaires fournit une aide, bien légère, sous la forme d'un oracle, qui livre quelques informations pour réussir, selon l'endroit du donjon où l'on se situe. Elle offre aussi un petit gadget, un programme d'édition permettant de retoucher le portrait des quatre champions choisis : c'est amusant mais ne modifiera en rien les chances de succès de la troupe. Si Dungeon Master vous paraît aujourd'hui trop facile, essayez Chaos Strike Back. Il suffit de retrouver quatre pierres de corbum pour éviter la séparation de Lord Grey et de Chaos, son méchant double : enfantin, non ?



● *Disquette pour Atari ST : 225 F. Créé par FTL. Distribué par Ubi Soft.*

NINJA WARRIORS

TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

SUR le plan technique, cette adaptation micro n'a pas grand-chose à envier au célèbre jeu d'arcade dont elle est inspirée. Mis à part la taille plus réduite des personnages, l'ensemble est très fidèle : les Ninja Warriors, deux robots de combat humanoïdes, ont été conçus pour lutter contre le dictateur Bangler, qui contrôle la quasi-totalité des forces armées terrestres, sans parler de la pègre et de quelques autres créatures plus ou moins farfelues et indestructibles. En six niveaux de jeu, ces humanoïdes doivent atteindre la résidence fortifiée de Bangler, avec pour seules armes leurs couteaux et un nombre limité d'étoiles Shuriken. On aura tout intérêt à les utiliser à bon escient. En effet, si les hommes de troupe sont souvent assez vulnérables dans les combats en corps à corps, d'autres adversaires sont plus redoutables : des chiens policiers, une araignée bossue, une femme-épée Ninja, un souffleur de feu, des gardes armés de fusils : mieux vaut avoir de bons réflexes et savoir envoyer l'étoile Shuriken à temps... Pour garder une chance de progresser dans l'aventure, il est conseillé d'être à deux, chacun contrôlant l'un des robots Ninja. On surveillera du coin de l'œil les indicateurs de santé des deux joueurs, et la dégradation matérielle du corps des Ninja, qui découvrent au fur et à mesure leur armature métallique. Voilà une belle animation, avec une action sur fond en défilement latéral, sans aucun temps mort malgré les nombreux changements de scène... Difficile, sans doute, mais plutôt agréable.



● *Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 249 F. Créé et distribué par Virgin Games.*

TIME

TESTE SUR COMMODORE AMIGA 2000



CE N'EST PAS « Back to the future » mais presque : l'action commence en 2047, alors que la plupart des habitants de la Terre ont émigré sur des planètes voisines ou des satellites artificiels. La machine à voyager dans le temps vient d'être inventée, et le technicien Hunter apprend qu'en 2064, la Terre, ravagée, sera sous la coupe de robots, les humains étant ravalés à l'état d'espèce en voie de disparition. Hunter arrive, à bord de sa navette, sur le satellite Historisat 1. Une jolie jeune fille l'accueille, et il devine rapidement qu'il ne lui est pas indifférent. Le conservateur, lui, voit sa venue d'un très mauvais œil et cherche immédiatement à lui mettre des bâtons dans les roues. Face aux multiples obstacles, la ruse, un sens aigu de l'observation et de la persévérance sont de rigueur pour éviter, grâce au voyage dans le temps, la terrible destinée de l'espèce humaine.

La réalisation technique est originale : les contrôles s'effectuent à la souris, en cliquant sur des icônes spécialisées. Un regret, toutefois : le personnage



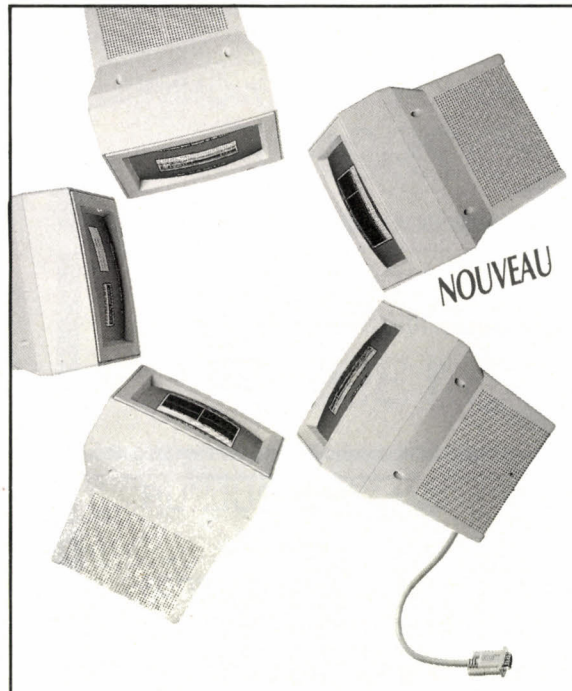
principal ne peut se déplacer que latéralement, d'un seul pas, la vitesse dépendant de la flèche choisie. Des portes sont parfois précédées d'un indicateur à trois positions : si l'on clique en leur présence sur une icône particulière, on ouvre telle porte au lieu de telle autre. L'univers à explorer est ainsi beaucoup plus complexe qu'il n'y paraît. On s'habitue assez facilement au système du choix d'icône, même si une certaine inertie dans les déplacements du personnage rend les arrêts assez difficiles à maîtriser. Les dialogues, en français, sont relativement clairs, et contiennent de précieuses indications, dont il faut tenir compte pour progresser. Au passif, notons l'absence d'accompagnement musical (hormis le générique), la pauvreté des bruitages, et la taille un peu réduite de la fenêtre dans laquelle se déroule



l'action. Mais on appréciera cette aventure originale, agréable et intéressante d'un jeu assez difficile et très prenant dans lequel on pénètre aisément.

● *Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST : 290 F. Créé par Empire. Distribué par Titus.*

Rubrique réalisée par Jacques DECONCHAT



KORTEX KX TALK :
LE RESEAU
EN TOUTE SIMPLICITE.

- PARTAGEZ VOS IMPRIMANTES ET DISQUES DURS.
- PARTAGEZ VOS LOGICIELS ET FICHIERS.
- ECHANGEZ VOS INFORMATIONS.

KIT D'INSTALLATION 2 POSTES: 6990 F. HT 8290,14 F. TTC

KX TALK est le premier réseau pour PC entièrement automatisé. Il peut être installé, configuré et utilisé par tous. En effet, de par sa conception (serveur non dédié), sa très faible occupation mémoire (43 ko en serveur, 12 ko en station) et sa compatibilité avec les logiciels du marché (standard NETBIOS),KX TALK est révolutionnaire. Il permet de relier vos micros en toute sécurité à la vitesse de 2 Mbps. KX TALK: un réseau KORTEX.Un réseau en toute simplicité.

IA MICRO

6, rue de la Gare - 93270 SEVRAN
Tél. : 48.83.80.57 - Télécopie : 49.36.03.85
Contact : M. LETOURNEAU

Pour plus d'informations, renvoyez ce coupon :

NOM : _____

SOCIÉTÉ : _____ FONCTION : _____

ADRESSE : _____ VILLE : _____

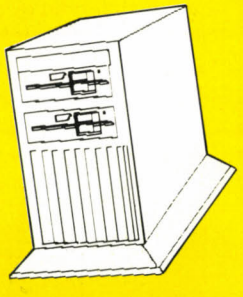
CODE POSTAL : _____ TÉL : _____

SVM71

SVM 71 – Service lecteur n° 85, voir page 34

TLK TURBOLINK TLK

TURBOLINK 386-25



à partir de

18878.58 F HT

soit 22390 F TTC

LE PROFESSIONNEL

- 80386 à 25 Mhz
- Zéro wait state
- Landmark test 29.9 Mhz
- 2 Mo ext. à 8 Mo EMS
- Lecteur 1.2 ou 1.44 Mo
- Disque Dur 20 Mo 38 Ms
- controleur HD/FD 16 bits
- 1 port parallèle
- 2 ports série
- Slots 8 / 16 / 32 Bits
- Alimentation 200 Watts
- Support 80287
- Support 80387 et Weitek
- Speed meter
- Boitier MINI TOWER
- Clavier AZERTY 102 T
- Horloge/calendrier
- DR-DOS 3.41
- Manuels en Francais
- Moniteur monochrome

Garantie 1 an

TURBOLINK 286-16



à partir de

5472.17 F HT

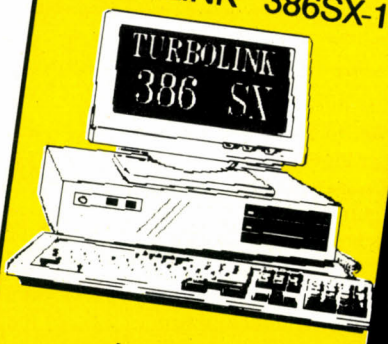
soit 6490 F TTC

LE BEST SELLER

- 80286 à 12 Mhz
- Zéro wait state
- Landmark test 16.1 Mhz
- 512 Ko ext. à 4 Mo EMS
- Lecteur 1.2 ou 1.44 Mo
- controleur HD/FD 16 bits
- 1 port parallèle
- 2 ports série
- 6 slots 16bits 2 slots 8bits
- Alimentation 200 Watts
- Support pour 80287
- Voyants LEDs
- Boitier mini AT
- Clavier AZERTY 102 T
- Horloge/calendrier
- DR-DOS 3.41
- Manuels en Francais
- Moniteur monochrome

Garantie 1 an

TURBOLINK 386SX-18



à partir de

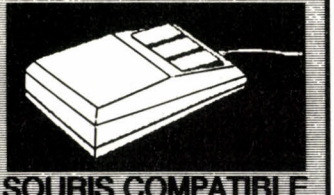
8975.55 F HT

soit 10645 F TTC

LA PUISSANCE

- 80386SX à 18 Mhz
- Zéro wait state
- Landmark test 21.6 Mhz
- 512 Ko ext. à 8 Mo EMS
- Lecteur 1.2 ou 1.44 Mo
- Disque Dur 20 Mo 38 Ms
- controleur HD/FD 16 bits
- 1 port parallèle
- 2 ports série
- 6 slots 16bits 2 slots 8bits
- Alimentation 200 Watts
- Support 80387 SX
- Voyants LEDs
- Boitier mini AT
- Clavier AZERTY 102 T
- Horloge/calendrier
- Moniteur monochrome
- DR-DOS 3.41
- Manuels en Francais
- Moniteur monochrome

Garantie 1 an



SOURIS COMPATIBLE

490 F

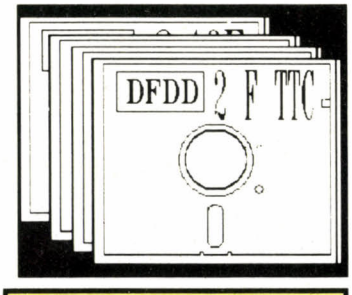
avec tapis et logiciels

1 TRAITEMENT DE TEXTE
1 TABLEUR
1 GESTION DE DONNEES
1 GRAPHEUR

PROMO 890 F

avec malette de transport

Vente par correspondance
Forfait port PTT jusqu'à 5 Kg
50 F (au-delà nous consulter)
Contre-remboursement +35F



DISQUETTES 5" 1/4

DFDD 48 TPI	2.00 F
DFHD 96 TPI	6.80 F

DISQUETTES 3 "1/2

DFDD 720 Ko	5.80 F
DFHD 1.44 Mo	18.00 F

DIVERS

Boite de rangement 100 disquettes 5"1/4	69 F
Boite de rangement 40 disquettes 3"1/2	59 F
Boite de rangement 10 disquettes 5"1/4	10 F
Scanner à main 100-400 DPI	1490 F
Tablette à digititaliser avec softs	3490 F
Autres Add-ons	nous consulter

OUI C'EST POSSIBLE !!

IMPRIMANTE

24 AIGUILLES 80 COLONNES



2999 F

IMPRIMANTE

9 Aiguilles 80 Colonnes



1399 F

IMPRIMANTE COULEUR

Citizen Swift 24

24 Aiguilles 80 Colonnes



4290 F avec kit couleur

TURBOLINK COMPUTER, Marque déposée, importé par LINK FRANCE SA, Tel.:72.33.06.48, Fax: 78.53.41.17

LYON

AZ COMPUTER
39 Bis Av. Lacassagne
69003 LYON
Tel: 72.33.06.48

ST MAUR

D.I.E.P
189 Bd de Créteil
94100 St Maur des F.
Tel: 48.86.17.19

NANTES

Microdiffusion44
17-18 Allée d'Orléans
44000 NANTES
Tel: 40.20.37.65

VOUS ETES REVENDEUR

NOS PRODUITS VOUS INTERESSENT
VOUS SOUHAITEZ ENTRER DANS LE GROUPE
TURBOLINK.
CONTACTEZ NOUS : 72.33.06.48 POSTE 1

★ Tous nos prix s'entendent TTC, Turbolink, Landmark, DR-dos sont des marques déposées, la composition du matériel peut être modifiée sans préavis.

SVM 71 – Service lecteur n° 86, voir page 34



INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

48, av du Général Leclerc
94700 **MAISONS-ALFORT**
Tél.: (1) 48 93 93 39 - Fax : (1) 48 93 05 06

62 bis, av Georges Clémenceau
94700 **MAISONS-ALFORT**
Tél.: (1) 43 78 00 72 - Fax : (1) 48 93 46 38

130, av du Général Leclerc
92340 **BOURG-LA-REINE**
Tél.: (1) 46 60 18 55 - Fax : (1) 46 60 54 08

13, rue Fourrier
49414 **SAUMUR CEDEX**
Tél.: (16) 41 67 82 43 - Fax : (16) 41 67 73 06

Concessionnaire agréé :
AMSTRAD
ATARI
COMMODORE
EPSON
TANDON
VICTOR

TANDON

PCA/12 SL AT 286 12 MHz
Clavier 102 touches 640 KO Couleur VGA
Port série et parallèle 1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo
HD 40 Mo **21 890 F TTC**

TARGET 386 SX
AT 386 16 MHz 1 Mo Ram
Monochrome VGA Clavier 102 touches Port série et parallèle, 1 lecteur 5"1/4
1,2 Mo HD 40 Mo **35 650 F TTC**

VICTOR

V 286 M
A T 80286 10 MHz 2 Ports serie et parallèle. Clavier 102 touches. Lecteur 1.44. Mo + D.Dur 80 Mo 1 Mo Ram. Moniteur VGA couleur. Emplacement pour cartouche ADD-Pack 40 Mo. Dos 4.0 et windows 286 **23 400 F TTC**

V 386 MX
AT 80386 16 MHz 2 Ports serie et parallèle. Clavier 102 touches lecteur 1.44 ro + DDur 120 Mo. 1 Mo Ram. moniteur VGA monochrome. Dos 4.0. et windows 286 **32 000 F TTC**

LES PORTABLES !!

EPSON XT 80 C 86
10 MHz 640 Ko écran STN
Port série et parallèle 1 lecteurs 3"1/2
720 Ko DOS 3.3
+ DDur 20 mo **15 600 F TTC**

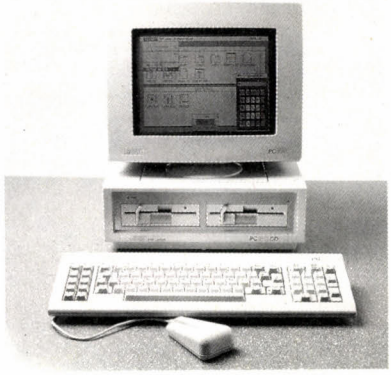
EPSON AX Portable 80286
12 MHz 640 ko Ram. 1 lecteur 1.44
+ DDur 40 Mo Ecran Retro
Eclairé. DOS. 3.3. **27 000 F TTC**

VICTOR V 86 P 80 C 86 10 Mhz.
640 ko Ram. 2 ports serie, 1 port parallèle. Ecran LCD. 1 lecteur 720 K + DDur 20 Mo. pavé numérique séparé, DOS. 4.0.
Deskmate, GW-Basic **11 250 F TTC**

VICTOR V 286 P 80286
1 lecteur 1,44 Mo + DDur 60 Mo
Connecteur Add-pack. Port serie et parallèle, pavé numérique séparé
DOS 4.0, GW-Basic **32 600 F TTC**

PROMO PROMO PROMO PROMO PROMO**!!!**
Amstrad PPC 512 + DD20 Mo
+ Imprimante KXP-1081 **9 990 F TTC**

AMSTRAD



GAMME 1640
PC 1640 SD couleur **9 250 F TTC**
PC 1640 DD couleur **9 990 F TTC**
PC 1640 HD 30 couleur **10 290 F TTC**
Livré avec comptabilité Jaguar

GAMME 2086
PC 2086 SD 14 CD **9 350 F TTC**
PC 2086 DD 14 CD **10 700 F TTC**
PC 2086 HD30 14 HRCD **15 700 F TTC**
Livré avec Windows et Works Microsoft, MS/DOS 3.3

GAMME 2286-2386
PC 2286 HD 40 14 HRCD
Ecran VGA 1Mo Ram **20 500 F TTC**
PC 2286 HD 65 14 HRCD
Ecran VGA 4Mo Ram **32 365 F TTC**

EPSON

PSE 30 XT8086 10 MHz 640 Ko VGA couleur Port série et parallèle 2 lecteurs 3"1/2 720 Ko carte vidéo MCGA intégrée **11 800 F TTC**

PSE 30 XT8086 10 MHz HD 20 Mo 640 Ko VGA couleur Port série et parallèle 2 lecteurs 3"1/2 720 Ko carte vidéo MCGA intégrée **14 790 F TTC**

ATARI

520 STE	**3 490 F TTC**
520 STE couleur + jeux + manette de jeux	**5 490 F TTC**
1040 STF monochrome + logiciels bureautique	**4 990 F TTC**
MEGA ST1 monochrome	**6 990 F TTC**
MEGAPAGE ST1 DD	**11 800 F TTC**
MEGA ST2 monochrome*	**11 800 F TTC**
MEGA ST4 monochrome*	**15 000 F TTC**
Imp. Laser SLM 804*	**15 350 F TTC**
Disque Dur 30 Mo	**4 990 F TTC**
Disque Dur 60 Mo	**7 700 F TTC**
Carte émulation PC	**2 490 F TTC**

** Garantie d'un an avec maintenance sur site.*

LES PLUS

COMMODORE

OFFRE SPECIALE ENSEIGNEMENT

PC 30-III AT 286 EGA monochrome
Port série et parallèle Clavier 102 touches
1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo HD 20 Mo 640 Ko
+ souris compt. Microsoft **13 990 F TTC**

PC 30-III AT 286 EGA couleur
Port série et parallèle Clavier 102 touches
1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo HD 20 Mo 640 Ko
+ souris compt. Microsoft **17 690 F TTC**

- **PC 30 livré avec 3 logiciels :**
NATHALIE 3, *Traitement de texte*
EBP BOURSE, *Gestion multiportefeuilles de valeur boursières*
EBP EXPERT, *Généraion de systèmes experts*
- **PC 30-III : imprimante : 1 000 F TTC***

**(nous consulter)*



Pour tout achat d'une unité centrale PC ou ATARI avec moniteur, nous vous proposons une imprimante PANASONIC P 1081 avec cable à 1 700 F
(offre valable au moment de l'achat de votre ordinateur)

TARIF SPECIAL :..... ***Associations, fonctionnaires, membres de comité d'entreprise, enseignants, étudiants*** **.....CONSULTEZ NOUS !**

binaire
INFORMATIQUE

AMSTRAD
ARCHIMEDES
COMMODORE
COPAM
STAR

NEUF

COMMODORE
+ STAR LC10:
PC 20 III MONO 360K HD20:
11.500 F
PC 30 III MONO 1,44 MO HD40
18.000 F

AMSTRAD
1512 SD MONO HD30: **7990 F**
1512 SD COUL HD30: **9500 F**
1640 SD MONO HD30: **9990 F**
1640 SD EGA HD30: **12450 F**
Facilités de paiement

PROMO

AT 512K 1x1, 2MO HD20
CGA/HERCULES MONO 14"
9990 F

Promo Nouvel An

STAR
LC10: **1890 F**
LC24: **3 [illegible] F**
Facilités de paiement

OCCASIONS

DEPOT VENTE
Toutes nos occasions sont garanties
6 mois à **1** an P.M.O.
BINAIRE
rachète votre ancien ordinateur
Facilités de paiement

283, rue du Fg. St. Antoine 75011 Paris - Tél: 43.70.82.45

Du Lundi au Samedi de 10h à 19h. - Métro: Nation

SVM 71 – Service lecteur nº 100, voir page 34

HOME VIDEO KIT POUR AMIGA 500

Clap! vos vidéos deviennent des clips!



Avec l'AMIGA, micro-ordinateur répondant 5 sur 5 aux exigences de la vidéo, et HOME VIDEO KIT : tonus plein écran pour vos productions.
Vos bandes vidéo deviennent de véritables films de production personnalisés à votre convenance. Vous créez vous-même vos génériques, vos titrages, vos incrustations, mixages et effets spéciaux.
Le HOME VIDEO KIT permet de mixer des images informatiques créées sur votre AMIGA avec d'autres provenant d'un camescope (PAL SECAM) et de les enregistrer sur votre magnétoscope (PAL SECAM).
Il est livré avec 3 logiciels pour réaliser vos titrages, vos génériques avec un choix de 35 polices de caractères, et vos effets spéciaux comme les volets d'apparition.
L'option DIGIVIEW vous permet en plus de numériser des images pour les retravailler et les stocker sur ordinateur.
Avec le HOME VIDEO KIT associé à la puissance de l'AMIGA devenez le créateur vidéo de vos souvenirs.

HOME VIDEO KIT : 4.490 F*. Avec option DIGIVIEW : 5.990 F*.

1 L'AMIGA 500 et le HOME VIDEO KIT dans leur environnement video.
2 Générique et titrage obtenus avec 2 logiciels inclus dans le HOME VIDEO KIT.
3 Incrustation d'un dessin informatique dans une séquence vidéo.
4 Un des nombreux effets spéciaux réalisable à partir du HOME VIDEO KIT.

Commodore *le choix Micro*

* Prix public TTC conseillé.
(Unité centrale A500 en sus)

SACHA

Nom _____ Adresse _____
_____ Tél. : _____
désire recevoir une documentation sur :
☐ AMIGA 500 ☐ HOME VIDEO KIT
COMMODORE - 152, Avenue de Verdun, 92137 ISSY-LES-MOULINEAUX
MINITEL 3614 Code COMMODORE : Liste des distributeurs et demande de documentation.
SVM71

SVM 71 – Service lecteur nº 88, voir page 34



MULTIMÉDIA ET FORMATION

Un marché encore embryonnaire

PRODUITS multimédias, centres de ressources multimédias, colloques et séminaires sur la formation multimédia..., le terme est à la mode. Ce concept fourre-tout signifie, en gros, la combinaison dans un même produit, dit « interactif », de textes, de sons et d'images fixes ou animées. Dans sa définition la plus restrictive, le terme ne s'applique qu'aux outils informatiques : il s'agit de logiciels intégrant ces trois types de médias sur un même support, CD-ROM ou vidéodisques interactifs. Certains constructeurs misent sur ces nouvelles applications pour dynamiser leurs ventes. IBM, par exemple, envisage de sortir un micro-ordinateur multimédia dédié à la formation. Car c'est bien là, aujourd'hui, le principal débouché de ces produits.

Déjà, nombre de spécialistes de la formation ne jurent plus que par le multimédia, mais il est pris, ici, dans un sens beaucoup plus large. « *Pour nous, le terme désigne tout produit de formation s'appuyant sur différents supports : du papier à l'ordinateur, en passant par les réseaux câblés de télévision et par le Minitel* », explique Amid Bendouba, chargé de mission à la Délégation à la formation professionnelle (DFP).

En clair, si ce concept englobe l'EAO (Enseignement assisté par ordinateur), il va bien au-delà puisqu'il s'agit de créer une interaction entre différents médias afin d'améliorer les performances pédagogiques des produits. « *Nous ne voulons pas forcément accorder la priorité aux nouvelles technologies*, poursuit Amid Bendouba. *L'intérêt, c'est de créer des outils qui permettent aux individus de gérer eux-mêmes leurs formations. L'enjeu est de taille : ces nouveaux outils permettent de réduire le coût des formations* ».



Christina MERANDON

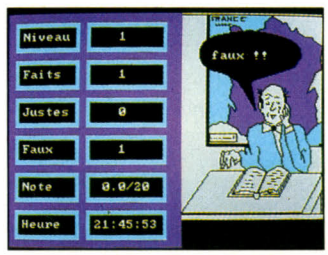
Olivier Jaubert, directeur commercial d'Interaxis.

Pourtant, en France, le marché du multimédia reste encore embryonnaire. « *Il nous a fallu six mois pour convaincre nos premiers clients (des banques, surtout) de l'intérêt du vidéodisque. Aujourd'hui, heureusement, nous commençons à récolter les fruits de ces efforts* », se réjouit Olivier Jaubert, directeur commercial d'Interaxis, la filiale d'un groupe britannique qui commercialise des vidéodisques interactifs en France. Une situation qui exige des reins solides, sur le plan financier, car le développement d'un tel outil coûte environ un million de francs..., et il faut pouvoir étoffer son catalogue très rapidement.

« *Pour asseoir réellement le marché et décider les éditeurs à prendre des risques, il faut faire "émerger" la demande* », estime de son côté Fernand Mainpin, directeur technique de Protée, une association de promotion des techniques évoluées d'éducation créée récemment, à l'initiative de la DFP, par l'Etat, les régions et les fédérations professionnelles, et qui devrait vite se transformer en fondation. Elle défend notamment l'idée d'une « commission d'avance sur recettes » ainsi que ➤➤➤

MATHÉMATIQUES

L'ÉDITEUR VTA (Vidéo télématique avenir) propose une gamme de trois logiciels pour réviser les mathématiques à la maison : Mathex Benjamin, destiné aux élèves de CE et CM, Mathex Cadet, pour ceux des classes de 6e et 5e et Mathex Junior pour ceux de 4e et de 3e. Tous les trois sont bâtis sur le même moule : des exercices organisés par niveaux de difficulté croissante, tirés de façon aléatoire, avec des aides pour parvenir au bon résultat, en cas de difficultés ou d'erreurs. Les produits sont disponibles au prix unitaire de



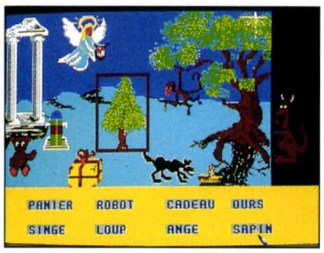
235 F. Tous fonctionnent sur IBM PC et compatibles, Amstrad CPC 6128, Atari ST et sur Amiga 500 et 2000.

LICENCES MIXTES

LA SECONDE liste de logiciels sous licence mixte de L'Education nationale était provisoire (voir *SVM n° 70*). A la suite d'ultimes vérifications techniques, un produit en a été retiré. Il s'agit du CD-ROM de Statistiques et cartographie, de Nathan logiciels, qui n'a pas pu être industrialisé à temps. Toutefois, le ministère indique que la qualité de l'outil n'étant pas en cause, il pourrait faire l'objet d'une licence mixte dès qu'il sera prêt à être commercialisé.

APPRENDRE À LIRE

COMMENT faire comprendre aux jeunes enfants le lien entre un mot écrit et sa signification ? Apprends-moi à lire, une série de deux programmes édités par Nathan Logiciels (l'un pour les quatre à six ans, l'autre pour les cinq à sept ans) se propose de les aider à travers des activités variées et ludiques. Ainsi, lorsqu'une lettre apparaît à l'écran, l'enfant doit la retrouver sur le clavier et la taper. S'il ne se trompe pas, un mot dont cette lettre est l'initiale et l'objet qu'il représente s'affichent. Apprends-moi à lire 1 et 2 sont disponibles sur IBM PC et compatibles (disquette 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2)



au prix unitaire de 275 F. La version 2 existe sur Nanoréseau pour 285 F.

LECTURE ET INFORMATIQUE

L'APPORT de l'ordinateur pour l'apprentissage de la lecture est incontestable. Des spécialistes en témoignent dans un dossier spécial du n°5 de *Médialog*,, la revue des technologies nouvelles publiée par les académies de Paris et Créteil. Y figure également un tableau comparatif des logiciels de lecture sur Nanoréseau.

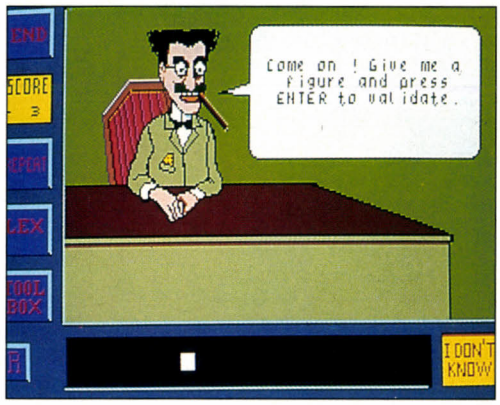
des mesures pour favoriser l'émergence de structures de distribution spécifiques.

Protée n'est cependant pas le seul signe d'un début de mobilisation autour de ce genre de produits. « *Des acteurs de taille commencent à s'y intéresser*, souligne Amid Bendouba. *L'Association française des banques, par exemple, envisage la mise en place de solutions pour financer les outils multimédias.* » L'Etat, pour sa part, semble aujourd'hui bien décidé à jouer un rôle moteur dans le développement de ce marché.

Ainsi, la DFP qui finance déjà plus de soixante-dix projets de produits éducatifs, dispose cette année d'un budget de 85 millions de francs pour ses actions en faveur du multimédia. En collaboration avec les Communautés européennes, elle organise un grand colloque sur la question, qui se tiendra du 4 au 6 avril prochain, au CNIT de Paris-La Défense. Intitulée « La formation dont vous êtes le héros », cette manifestation devrait réunir des intervenants accourus de toute l'Europe.

ASCENSEUR... POUR L'AVENTURE

Un jeu de rôle pour perfectionner son anglais



Christina MERANDON

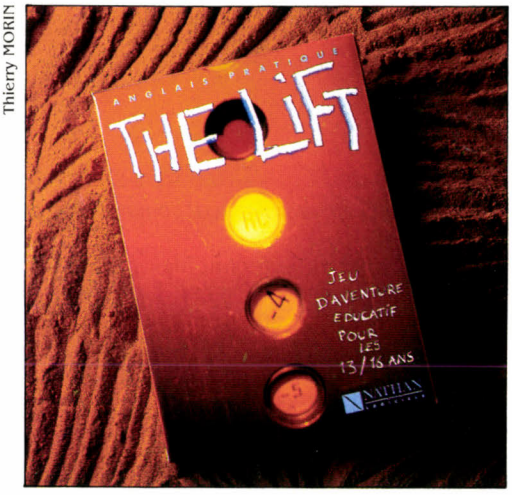


Un niveau solide en anglais et du bon sens... *...sont de mise pour satisfaire Mr Troutman.*

MÉMORISER une langue étrangère en jouant, voilà ce que propose The Lift, un jeu d'aventure en anglais, accessible aux élèves ayant au moins deux années d'apprentissage de la langue derrière eux. Le scénario ? La compagnie Troutman Elevator fabrique des ascenseurs très - voire trop - perfectionnés. Installée depuis deux mois dans un bâtiment situé au 27 Park Street, l'une de ces machines ne cesse pas de tomber en panne. Pour la réparer, la société recherche un spécialiste doté de compétences techniques..., et armé de courage. En effet, plusieurs malfaiteurs sévissent dans cet immeuble et, pour se faire pardonner les imperfections et défaillances de son ascenseur, Alexander Troutman a promis aux habitants de chasser les indésirables.

The Lift est découpé en trois parties. Dans The Training, le premier module, le joueur rencontre Alexandre Troutman qui lui expose la nature de son travail et lui apprend à manipuler le logiciel.

C'est avec The Mission, le second module, que commence véritablement le jeu. Il s'agit de se rendre dans chacun des dix appartements que compte l'immeuble. Pannes d'ascenseur, confrontations avec les malfaiteurs..., les embûches ne manquent pas. A moins de bien comprendre l'anglais, d'assimiler rapidement les mots nouveaux (un lexique fournit leur traduction) et de montrer beaucoup de bon sens, il est impossible de s'en sortir. Ce n'est qu'après avoir rencontré tous les occupants de l'immeuble que le joueur pourra aborder la troisième partie du jeu, The Return. Entre deux aventures trépidantes, il lui faudra cette fois répondre à diverses questions sur ce qu'il a retenu et effectuer quelques exercices de grammaire, tels que transposer une phrase de la forme directe à la forme indirecte ou s'entraîner à l'utilisation des prépositions. The Lift a remporté tous les suffrages chez les pédagogues. Primé lors du concours de scénarios de logiciels de l'Education nationale, il vient d'être retenu en licence mixte par la direction de l'Artisanat pour les Centres de formation d'apprentis et les Ateliers pédagogiques spécialisés. Edité par Nathan logiciels, il est disponible en version IBM PC et compatibles au prix de 275 F (195 F sous licence).

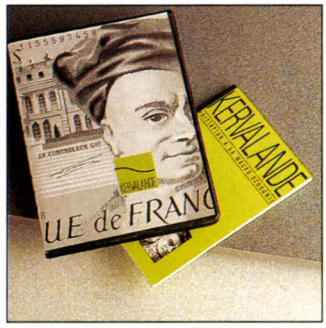


Thierry MORIN

À LA TÊTE DU KERVALANDE
La macro-économie par l'exemple

ETUDIER des notions telles que la valeur ajoutée, le produit intérieur brut, ou comprendre les interactions complexes menant à une situation économique donnée, comme l'inflation, ne va pas sans difficultés. Kervalande facilite l'un et l'autre. Conçu par deux enseignants agrégés d'économie et édité par Stud-I, ce logiciel pour IBM PC et compatibles est particulièrement adapté aux classes d'économie des lycées.

S'il intègre une partie pédagogique solide englobant la plupart des thèmes traités en classe (circuits économiques, agrégats économiques, emplois et ressources...), son principal intérêt réside dans un module de simulation de la gestion d'un pays fictif : le Kervalande. Le logiciel fournit sept scénarios différents – l'enseignant peut construire librement un huitième –, à partir desquels l'élève doit décider de la politique économique à suivre. Première hypothèse, par exemple : la conjoncture économique internationale est favorable, celle du



Thierry MORIN

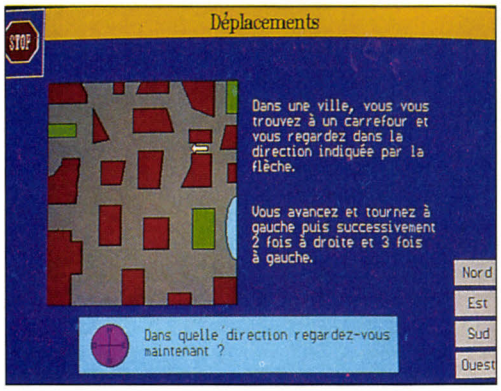
Kervalande aussi. Second postulat : la conjoncture internationale est bonne mais le Kervalande, lui, souffre d'un fort taux de chômage. Et ainsi de suite...

A chaque fois, l'élève dispose d'une série de données statistiques : taux d'inflation, de chômage, de cotisations sociales, propension à importer... Celles-ci diffèrent selon le scénario choisi : dans le premier cas, le taux d'inflation mondial pourrait être de 4 %, celui du Kervalande de 5 %, tout comme son taux de chômage ; dans le second cas, le taux d'inflation intérieur serait passé à 13 %, son taux de chômage à 3 %.

C'est en fonction de ces chiffres que seront décidées les mesures susceptibles d'améliorer la situation du pays. Quels taux de cotisations maladie, chômage et vieillesse faut-il imposer ? Quel taux d'intérêt choisir ? Quels seront les taux de croissance des salaires ou d'impôt sur le revenu et sur les bénéfices des sociétés ? Doit-on maintenir l'épargne, la diminuer ou l'augmenter ? Le logiciel passe ainsi en revue tous les critères qui agissent sur la conjoncture économique d'un pays. Une fois les chiffres entrés, un tableau de bord très complet de l'économie « kervalandaise » s'affiche à l'écran : taux de croissance, d'inflation, de chômage, solde extérieur, revenu par habitant, etc.

Rien de tel, évidemment, pour comprendre les mécanismes macro-économiques. L'Education nationale l'a d'ailleurs retenu en licence mixte cette année. Les lycées bénéficient donc d'un tarif réduit de 650 F, alors que le prix public atteint 4 900 F HT.

MIEUX PENSER LA RECONVERSION
Une aide pour le recyclage des adultes



Toute une batterie de tests interviennent avant...

Christina MERANDON



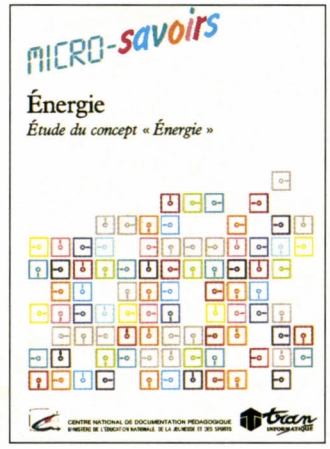
... pendant, et après la formation.

HATIER logiciels qui, jusqu'à présent, se consacrait uniquement aux didacticiels pour les enfants en âge scolaire a décidé d'élargir son marché à la formation professionnelle. Les Ateliers d'évaluation, l'un des premiers produits pour adultes qu'il édite, permet de tester les aptitudes et les connaissances de personnes de niveau inférieur ou égal au CAP, en situation de reconversion. Autant dire qu'il devrait intéresser un large public.

Cet outil a été réalisé par le Cleo (Centre lorrain d'enseignement assisté par ordinateur), avec la collaboration financières de diverses instances (le conseil régional de Lorraine ou le Fonds d'action sociale...), et de Unimétal, une entreprise locale de sidérurgie où le logiciel est en service. Conçu pour être utilisé avant la formation, en cours puis en fin de stage, il sert à orienter le demandeur vers le cursus le mieux approprié avant de mesurer ➤➤➤

ÉNERGIE

ISSU d'une maquette réalisée par l'Institut national de la recherche pédagogique, Energie se veut un logiciel interdisciplinaire. Les problèmes énergétiques y sont abordés aussi bien sous l'angle économique que biologique ou physique. Il propose différentes formes d'activités (questionnaires à trous, remplissage de tableaux



à double entrée, construction de chaînes énergétiques linéaires...), adaptables à différents niveaux d'enseignement (collèges ou lycées). Coédité par l'Unité des logiciels éducatifs du CNDP (Centre national de documentation pédagogique) et la société TRAN-Informatique, il est disponible sur IBM PC et compatibles (disquette 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2) au prix de 280 F.

EAO À LA JAPONAISE

D'ICI à cinq ans, les cours assistés par ordinateur seront généralisés dans les collèges publics du Japon, a indiqué récemment le ministère japonais de l'Education nationale. L'intention est louable mais la concrétisation sera difficile : pour l'heure, seuls 44,8 % des établissements secondaires du 1er cycle sont équipés en micro-ordinateurs (contre 96,3 % pour les lycées publics). De plus, l'accent ayant été mis jusqu'ici sur l'enseignement de l'informatique, les logiciels destinés à l'éducation restent rares. Avis aux éditeurs intéressés !

ÉLECTRONIQUE

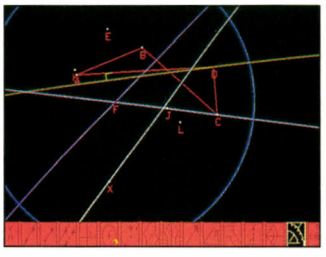
L'ÉDITEUR STUD-I distribuera les versions françaises des didacticiels techniques et scientifiques de la société israëlienne Degem Systems. Notons, parmi les premiers produits distribués dans l'Hexagone, Microlab, une série de cinq cours d'initiation à l'électronique très bien conçus, et Work Bench, un outil de création de circuits électroniques destiné aux enseignants. Fonctionnant sur IBM PC et compatibles, ces didacticiels serviront à la formation à l'électronique et à l'enseignement dans les classes de terminale et de BTS.

UN MARCHÉ PROMETTEUR ?

SELON les premières estimations de Dataquest, un cabinet d'études spécialisé dans l'informatique, les constructeurs de micro-ordinateurs auraient livré plus d'un million de machines sur le marché européen de l'éducation en 1989 (enseignements primaire, secondaire et supérieur...). Dataquest table sur une hausse de 74 % des ventes d'ici à 1993 (soit 1,872 million d'exemplaires). L'avenir révélera si ces prévisions ne sont pas trop optimistes.

GÉOMÉTRIE

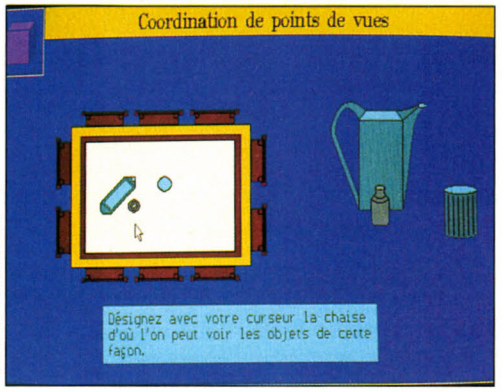
UNE quarantaine d'exercices, un système-auteur afin d'en créer d'autres, la possibilité d'intervenir sur les figures géométriques : L'Atelier de



géométrie aidera les élèves des collèges et des lycées à comprendre les propriétés de ces figures. Edité par Retz et distribué par Nathan Logiciels, ce logiciel est disponible sur IBM PC et compatibles (disquette 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2), pour 390 F.

l'impact réel de sa formation. Le produit comprend un test d'auto-évaluation groupant des questions sur les traits dominants de la personnalité et sur l'attitude vis-à-vis de la formation.

Un second module mesure ses aptitudes générales (logique, numériques et mathématiques, lexicales et grammaticales, mémoire, discrimination visuelle et attention...) pour mieux cerner les types de professions pour lesquelles il montre le plus de dispositions. Une bonne vision dans l'espace, par exemple, se révèle être le minimum requis pour devenir dessinateur industriel. Enfin, le logiciel comporte une partie sur l'évaluation des connaissances en mathématiques, expression écrite, sciences et techniques et monde contemporain. Cependant, c'est dans le traitement informatisé des résultats que réside l'intérêt essentiel du produit. Après les tests (ils durent une dizaine d'heures), le formateur imprime la fiche signalétique de l'utilisateur (formation et professions antérieures, goûts en matière de formation...) et les scores obtenus pour chaque module. Les résultats des tests d'aptitudes et de connaissances sont représentés sous forme de camemberts ou d'histogrammes indiquant les pourcentages de bonnes et de mauvaises réponses, accompagnés d'un commentaire. L'adulte testé lira ces informations directement sur l'écran dès qu'il aura terminé une série de questions. Le logiciel établit des corrélations entre les différents modules et peut effectuer des statistiques sur les résultats d'une population donnée. Ainsi, non seulement le formateur est soulagé des tâches les plus fastidieuses mais les résultats, et donc l'évaluation, offrent une meilleure fiabilité. Disponible sur IBM PC et compatibles, le logiciel est vendu 5 000 F HT (4 000 F à partir du 2e exemplaire, 3 500 F à partir du 11e). Les organismes justifiant d'actions de formation subventionnées par la Délégation à la formation professionnelle, le Fonds d'action sociale ou la région Lorraine bénéficient du tarif de 3 500 F HT quel que soit le nombre de produits achetés.



Christina MERANDON

Une évaluation de la vision dans l'espace.

DES LOGICIELS À PRIX RÉDUITS

La première vague de licences mixtes

LE SYSTÈME des licences mixtes fait école. A son tour, la direction de l'Artisanat a passé une série de contrats avec les éditeurs de logiciels professionnels et éducatifs pour aider les 650 Centres de formation pour apprentis (CFA) et 500 Ateliers pédagogiques personnalisés (APP) placés sous sa tutelle à s'équiper d'outils informatiques.

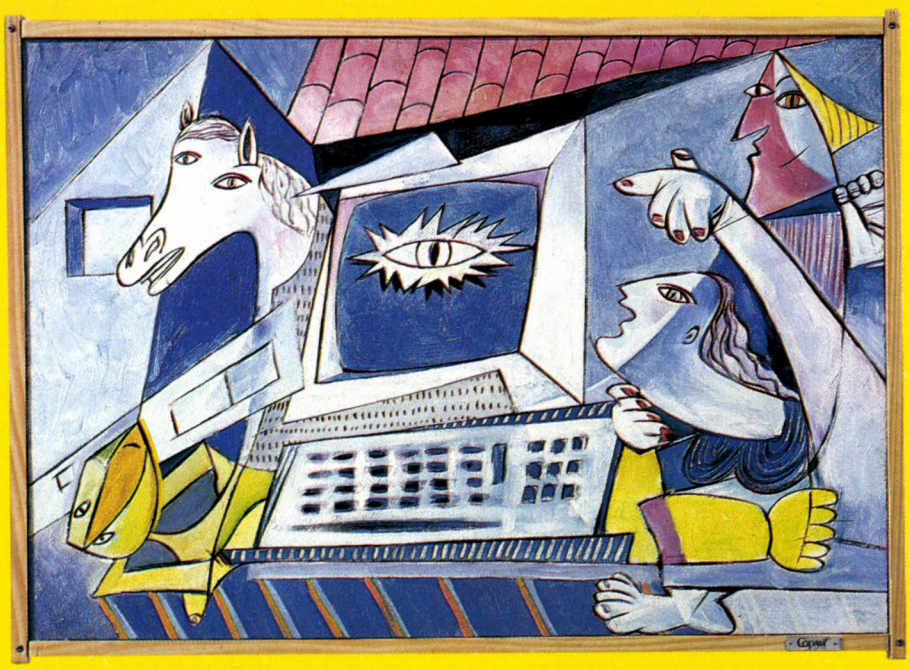
Dix-sept logiciels ont été retenus. Parmi eux, signalons six outils bureautiques, dont Le Journaliste, un programme de micro-édition de Nathan Logiciels pour IBM PC et compatibles (760 F) ou Nanoréseau (530 F) et cinq produits de Microsoft : le traitement de texte Word (900 F) et le logiciel intégré Works (490 F) dans leurs versions pour Macintosh ou IBM PC et compatibles ; le tableur Multiplan 4 (490 F), l'interface graphique Windows 286 (490 F) et la souris (700 F) pour IBM PC et compatibles.

Quatre produits, pour IBM PC et compatibles, destinés aux enseignements professionnels figurent aussi dans la liste : Gargantua, un logiciel de gestion pour le secteur de l'alimentation (1 800 F, Sédeval) ; Quick Compta, une comptabilité pour les petites entreprises (560 F, Liesse) ; ISA, un logiciel d'initiation aux systèmes automatisés par (300 F, Cereq) et TPLEC, un didacticiel d'électricité (450 F, Edil Belin).

Plusieurs outils consacrés aux disciplines générales ont été sélectionnés : Voyage vers l'Orient vise à une mise à niveau en mathématiques et français (1 250 F, pour IBM PC et compatibles, Cerep Communication) ; Autographe, pour l'apprentissage de l'orthographe (540 F, pour IBM PC et compatibles, Jériko) ; PC Globe, une base de données sur le monde actuel (390 F, pour IBM PC et compatibles, Nathan Logiciels), Ecritures automatiques, un produit d'entraînement à l'expression écrite en français ou en anglais (290 F, pour IBM PC et compatibles, Jériko) ; Echolangues, un logiciel d'apprentissage des langues (anglais, allemand ou espagnol), de Jériko (400 F, pour IBM PC et compatibles ou Nanoréseau) ainsi que English Saga (340 F) et The Lift (195 F), deux didacticiels d'anglais de Nathan Logiciels (pour IBM PC et compatibles). Tous sont proposés en version unitaire ou en version site comprenant plusieurs exemplaires du produit à un prix avantageux.

Comme dans l'Education nationale, la procédure des licences mixtes devrait être reconduite tous les ans. Si le système remporte un succès significatif dans les CFA et les APP, son budget (3,5 millions de francs cette année, financés par la Délégation à la formation professionnelle et le ministère du Commerce et de l'Artisanat) devrait augmenter. D'autres centres de formation professionnelle (tels l'AFPA ou l'APSO) pourraient en bénéficier.

Rubrique réalisée par Bénédicte HAQUIN et Bernard MONTELH (Zelig Technologies).



9990 F HT*... Qui dit mieux ?

Le Copam AT 286M Un chef-d'œuvre en promotion



Adjugé l'ordinateur professionnel Copam AT 286M. Avec sa souris gratuite. Son works gratuit. Sa maintenance sur site gratuite pendant un an.

L'ORDINATEUR

Microprocesseur 80286 10 Mhz. RAM 1 Mo. Extensible à 4 Mo. Disque dur 20 Mo. Ecran monochrome 14". Clavier 102 touches. MS DOS 3.30 A. Un chef-d'œuvre de puissance pour 9990 F HT seulement.

SA SOURIS GRATUITE

La souris Copam, un chef-d'œuvre d'agilité et de convivialité. Valeur 1290 F HT.

SON WORKS GRATUIT

Le logiciel qui fait tout, tout de suite. Un chef-d'œuvre de simplicité. Valeur 1990 F HT.

SA MAINTENANCE GRATUITE

Pendant 1 an, service après vente pièce et main-d'œuvre sans vous déranger sous 8 heures. Un chef-d'œuvre de rapidité. Valeur 1200 F HT.

OFFRE SPECIALE

Opportunité à saisir jusqu'au 24/05/90 chez les 350 revendeurs Copam. Liste en téléphonant à Copam France. NUMERO VERT APPEL GRATUIT 05 01 02 03

- **COPAM France**
  Centre d'Affaires "la Boursidière"
  Bâtiment Champagne, RN 186,
  92357 Le Plessis Robinson Cedex
  Tél. : (1) 46 30 34 34
- **COPAM France "L'Hélios"**
  22-26, Rue Saint-Jean-de-Dieu
  69007 Lyon
  Tél. : 78 69 80 00

COPAM COMPUTER

*** Prix public HT au 1er Janvier 90 - Prix TTC : 11.848,14 F**

Copam, même nos prix sont des chefs-d'œuvre.

HACHETTE communication

PENTASONIC



NOUVEAU

Apprivoisez la "Touch Mouse"

Un seul doigt et un espace de 10 x 7 cm suffisent. Cette souris étonnante couvre avec cette surface la totalité de l'écran.Finis les tapis sales ! Autant de place gagnée sur votre bureau (pensez surtout aux LAPTOPS) et le repos assuré pour 4 de vos doigts. Compatible avec tous les "logiciels souris" existants (sortie RS 232)

690 TTC



Pour applications scientifiques

Idéal pour les contrôles d'entrée de composants et d'étalonnage en série, le MULTIMETRE 7130 est un multimètre de laboratoire programmable à distance. Muni d'une prise RS 232, il se branche sur votre ordinateur comme n'importe quel périphérique.
Caractéristiques :
4000 pts de mesure
(0,2 % précision VDC)
BARGRAPH rapide à 41 segments
Afficheur 23 mm

2990 TTC

5.490 F un AT : difficile de trouver moins cher !



AVEC SON ECRAN



CPU	80286
RAM	512 Ko extensible à 4 Mo sur carte
BIOS	AMI 32 K
HORLOGE	temps réel
SLOT	4 slots d'extension
LECTEUR	1,2 Mo, 5"1/4 1,44 Mo, 3"1/2 (en option)
CONTROLEUR	Floppy HERCULES HD
PORT	1 parallèle / 2 série

SENSATIONNEL : AT 286 - 12 MHz
AVEC ECRAN ET CONTROLEUR DE DISQUE DUR
POUR 5490 HT (6511 TTC).
MATERIEL GARANTI 1 AN.

Un Amstrad moins cher : impossible*

AMSTRAD, c'est la compatibilité totale assortie d'une série impressionnante d'innovations techniques : vrai processeur 16 bits 8086 à 8 MHz, mémoire standard 512 Ko, carte graphique haute résolution intégrée, moniteur fourni, interface série et parallèle, souris et environnement GEM, clavier ergonomique avec voyants capitales et chiffres.

PC 1512-512 K Prix TTC	Monochrome Souris	Couleurs CGA Souris
Simple drive	~~4990~~ *4840*	~~6490~~ *5840*
Double drive	~~6490~~ *5840*	~~7990~~ *7380*

PC 1640-640 K Prix TTC	Hercules Souris	EGA 14" Souris
Simple drive	~~6890~~ *6680*	~~9250~~ *8970*
Double drive	~~7690~~ *7460*	~~9990~~ *9690*
Disque dur	~~10290~~ *9980*	~~12690~~ *12309*

Le PC 2086 est l'outil idéal pour amorcer l'évolution entre les machines existantes et celles perfectionnées de la gamme PC 2000. Equipé du système MS-DOS 3.3, le PC 2086 est fourni avec la version 2.03 de Windows.

PC 2086-640 K Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" color HR
Simple drive	~~7990~~ *7510*	~~9360~~ *8790*	~~11970~~ *11250*
Double drive	~~9460~~ *8910*	~~10780~~ *10130*	~~13390~~ *12590*
Disque 30 Mo	~~11850~~ *11140*	~~13150~~ *12361*	~~15760~~ *14810*



"...et si par miracle cela se pouvait PENTA vous rembourserait la différence immédiatement..."

Le PC 2286 VGA et 40 Mo d'origine.
Il est construit autour du 80286 cadensé à 12 MHz. Fourni avec MS-DOS 4.01, il supporte également 0S2 après extension.

Le PC 2386 tant attendu est disponible. Il entre de plain-pied dans le marché des entreprises : 80386 à 20 MHz, 4 Mo RAM, disque dur 65 Mo avec interleave 1/1, lecteur 3"1/2, 1,44 Mo, sortie VGA, MS-DOS 4.01, WINDOWS.

Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" color HR
PC 2286-40	~~16690~~ *15428*	~~17900~~ *16647*	~~20810~~ *19074*
PC 2386-70	~~28450~~ *26459*	~~29760~~ *27677*	~~32370~~ *30104*

LES PORTABLES. Des ordinateurs complets pour ceux qui bougent. PPC 512 K RAM, sortie écran CGA et MDA ou utilisation de l'écran Supertwist 640 x 200.
SD, fourni avec sacoche ..... ~~4990~~ ***4840 F***
PPC 640, idem à PPC 512 mais 640 K RAM ainsi que le modem au standard minitel V23.
SD, fourni avec sacoche ..... ~~5990~~ ***5910 F***
PPC 512 H 20 ..... ~~9990~~ ***9690 F***
PPC 640 H 20 ..... ~~12100~~ ***10660 F***

PARIS 8
36, RUE DE TURIN - 75008 PARIS
FAX 43 87 08 82 - TEL 42 93 41 33

PARIS 13
10, BOULEVARD ARAGO - 75013 PARIS
FAX 45 35 57 67 - TEL 43 36 26 05

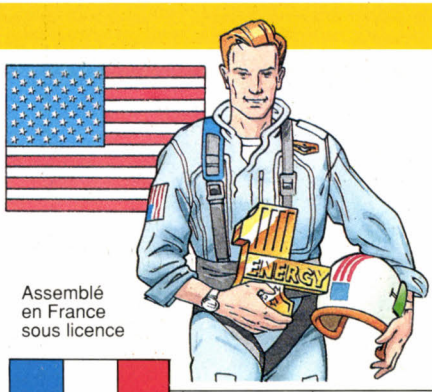
PARIS 16
5, RUE MAURICE BOURDET - 75016 PARIS
FAX 45 24 32 08 - TEL 45 24 23 16

MONTPELLIER
3, RUE RONDELET - 34000 MONTPELLIER
FAX 67 92 41 08 - TEL 67 58 30 31

NANTES
9, ALLEE DE L'ILE GLORIETTE - 44000 NANTES
FAX 40 08 04 39 - TEL 40 08 02 00

COLMAR
28, RUE GAY-LUSSAC ZI NORD - 68000 COLMAR
FAX 89 23 96 81 - TEL 89 23 94 28

PENTASONIC



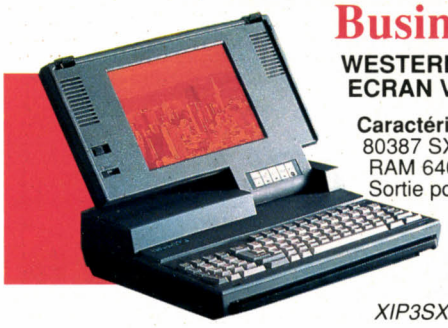
Assemblé en France sous licence

Western Energy

Nouvelle série XI : la performance intégrale

	10 MHz XT V30	16 MHz AT 286	16/20 MHz AT 386 SX	16 MHz AT 386 SX	25 MHz AT 386	33 MHz AT 386	25 MHz AT 486
REFERENCE	*XIBABYX*	*XI216*	*XI3SX*	*XIP3SX*	*XI325*	*XI333*	*XI425*
LAND MARK	NORTON 6,9	21,6 MHz	24.5 MHz	19.4 MHz	33.6 MHz	58.9 MHz	117 MHz
CACHE	NON	NON	NON	NON	NON	32 Ko	128 Ko
CONTROL HD	OPTION	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1	MFM 1/1	SCSI
DISQUE DUR	OPTION	20 Mo	40 Mo	40 Mo	62 Mo	62 Mo	210 Mo
RAM	256 Ko	512 Ko OPT. EMS	1024 Ko	1024 Ko	4096 Ko	4096 Ko	4096 Ko
DOS	3.30	4.10	4.10		4.10	4.10	4.10
CLAVIER	XK122	XK122	XK122		XK122	XK122	XK122
LECTEUR 1.2-5"1/4	360 Ko	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI
LECTEUR 1.44-3"1/2	OPTION 720 Ko	OPTION 720 Ko	OPTION 720 Ko	OUI	OUI	OUI	OUI
SERIE	0	1 + 1 OPTION	1 + 1 OPTION	1 + 1 OPTION	1 + 1 OPTION	1 + 1 OPTION	1 + 1 OPTION
PARALLELE	1	1	1	1	1	1	1
VIDEO	HERCULES	HERCULES	HERCULES	VGA PLASMA	VGA PRO	VGA PRO	VGA PRO
COFFRET	COMPACT	CLASSIC	COMPACT VERT.	PORTABLE	VERTICAL	VERTICAL	VERTICAL
PRIX	***3.228 HT*** 3.829 TTC	***9.224 HT*** 10.940 TTC	***11.675 HT*** 13.847 TTC	***21.037 HT*** 24.950 TTC	***30.170 HT*** 35.782 TTC	***35.255 HT*** 41.812 TTC	***58.946 HT*** 69.910 TTC





Business to business

WESTERN ENERGY 386 SX - 16 MHz ECRAN VGA PLASMA

Caractéristiques : emplacement pour 80387 SX-16 co-process. mathématique. RAM 640/384 Ko extensible à 2 ou 4 Mo. Sortie pour écran extérieur MULTISYNC. 2 ports série et 1 //. Sortie pour lecteur externe 5"1/4. Livré avec sacoche de transport, coffret et câble pour lecteur externe 5"1/4.

XIP3SX : ..... ***21.037 HT***

386-SX

Version de base : machine complète avec 1024 K RAM - CPU 80386-16 - Horloge 20 MHz - Ports série et parallèle - Clavier 102 touches - Contrôleur disque dur - Interleave 1/1 - Lecteur 1,2 Mo - Coffret compact-tower - Manuel - Horloge temps réel - Garantie 1 an

8594 TTC ***7.246 HT***



Payez moins cher avec elle

La carte SILVER PASS, vous donne droit au tarif préférentiel que PENTASONIC réserve à ses clients privilégiés.
En plus, vous recevrez régulièrement PENTA NEWS qui vous informera, en priorité, des nouveautés, des promotions et des fins de série.
Demandez-la, c'est un nouveau service PENTASONIC et c'est gratuit !
La carte SILVER PASS est valable dans tous les points de vente PENTASONIC et ENERGY.

GRATUITE



LILLE - PALAIS DES CONGRES
9, PLACE MENDES FRANCE - 59000 LILLE
FAX 20 40 28 01 - TEL 20 57 24 44

LYON
7, AVENUE JEAN-JAURES - 69007 LYON
FAX 72 73 42 70 - TEL 72 73 10 99

MARSEILLE
106, AVENUE DE LA REPUBLIQUE
FAX 91 90 60 38 - TEL 91 90 66 12

MONTROUGE
20, RUE PERIER - 92120 MONTROUGE
FAX 40 92 19 90 - TEL 40 92 04 12

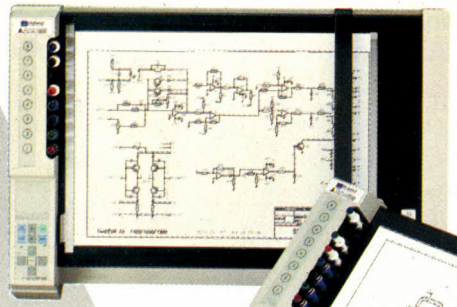
PENTASONIC

VENTE PAR CORRESPONDANCE N° VERT : 05 02 47 45

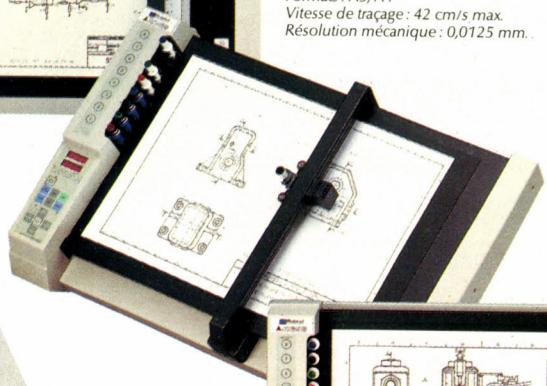
SVM 71 – Service lecteur n° 90, voir page 34

ANGALIS
LA DESSINETIQUE

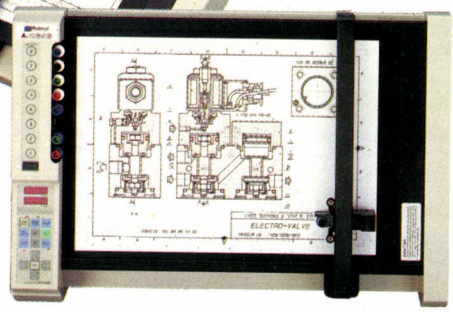
Roland : pour avoir tout de suite ce que d'autres vous proposeront demain



DXY 1100
Formats : A3, A4
Vitesse de traçage : 42 cm/s max.
Résolution mécanique : 0,0125 mm.



DXY 1200
Formats : A3, A4
Vitesse de traçage : 42 cm/s max.
Résolution mécanique : 0,0125 mm.



DXY 1300
Formats : A3, A4
Vitesse de traçage : 42 cm/s max.
Résolution mécanique : 0,0125 mm.

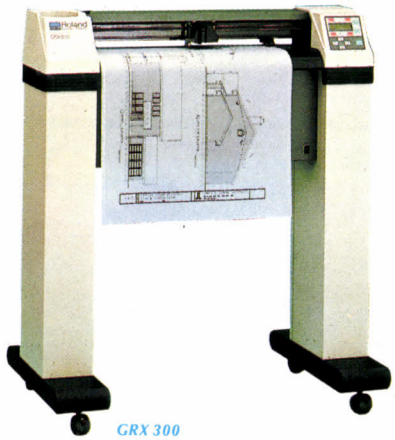
Si vous attendez de votre prochain traceur qu'il soit à la fois rapide et hautement précis, qu'il soit fait pour durer longtemps, et qu'il réponde à tous vos besoins actuels en prévoyant ceux de demain, alors vous avez déjà fait un bon bout de chemin vers le choix d'un traceur Roland.
Avec Roland vous êtes certain de profiter non seulement des plus récents progrès technologiques, mais aussi de l'application d'idées novatrices qui deviendront les standards de demain. Et si pour vous la qualité du service a autant d'importance que les performances du matériel, alors votre choix devient évident : avec Angalis vous bénéficiez d'un service parmi les plus enviés de la profession. A travers nos agences régionales et un important réseau de distribution, nous mettons à votre disposition une équipe de spécialistes du DAO et de la CAO pour vous conseiller et vous apporter toute l'assistance dont vous pouvez avoir besoin, où que vous soyez.

Il ne tient qu'à vous de profiter dès aujourd'hui de ce que d'autres vous proposeront demain.

Roland
DIGITAL GROUP



GRX 400
Formats : A0, A1, A2, A3, A4
Vitesse de traçage : 60 cm/s max.
Résolution mécanique : 0,0015 mm



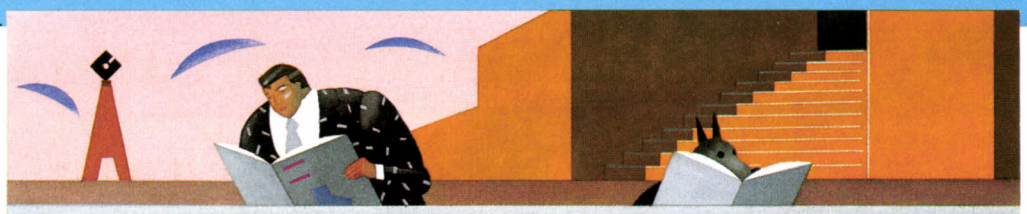
GRX 300
Formats A1, A2, A3, A4
Vitesse de traçage : 60 cm/s max.
Résolution mécanique : 0,0015 mm.

STAND SICOB 6H-60.98

SVM 71 – Service lecteur n° 91, voir page 34

ANGALIS LA DESSINETIQUE
Rue de la Réunion, Domaine de Courtabœuf, BP 96 – 91943 Les Ulis Tél. : (1) 69 28 14 36

KR Plus





VENTES

91 - AMSTRAD PC 1640 HD 20 EGA + coul. + joyst. + Works + DBase 3 + Open Access + nbrx utilit. + jeux, TBE : 9 500 F. Tél. : (1) 64 99 55 21 le soir.

94 - AMSTRAD CPC 6128 monoch. + MPF 2 + Périt. + 20 disq. (jeux et utilit.) : 2 000 F. Interf. RS 232 : 300 F. Tél. : (1) 49 30 05 42.

95 - AMSTRAD PC 1512, 1 an + DD + coul. + 640 Ko + File Card 32 Mo WD 31 ms, ss gar. + housses + Turbo Pascal + docs. + nbrx log. TBE : 9 700 F. Tél. : (1) 39 87 39 54.

75 - AST PREMIUM 286, DD 20 Mo + 1 lect. 1,2 Mo + 1 lect. 360 Ko + écr. coul. EGA + souris Microsoft : 17 000 F. Tél. : (1) 40 65 02 76 ap. 20 h.

57 - APPLE IIe, 128 Ko, 80 cols + monit. vert + cartes Z 80 + Grappler Plus + Féline + joyst. + disq. + Duodisk : 3 500 F. Tél. : 82 34 38 56.

84 - PC-AT 286, 10 MHz + 1 Mo RAM + DD 42 Mo + drive 1,2 Mo + drive 720 Ko + écr. VGA coul., TBE : 17 000 F. Tél. : 90 89 46 30.

95 - PC-AT 386-20 + 2 Mo + DD 40 Mo + 2 FD + VGA 16-512 Ko + NEC IIA + log., gar. 3 mois : 22 500 F. Michel. Tél. : (1) 30 38 95 13.

75 - QL SINCLAIR 128 Ko + monit. N/B + impr. 80 cols + joyst. + Chess + t.texte + tabl. + base données : 3 800 F. Tél. : (1) 43 46 84 27.

25 - AMSTRAD PC 1512, DD + monoch. + impr. DMP 3160 + joyst. + doc. + progs div. + souris : 6 000 F. Tél. : 81 37 20 97 ap. 20 h.

95 - AMSTRAD CPC 664 COUL. + DMP 2000 + 2 joyst. + lect. 5"1/4 + 100 disq. (jeux et utilit.) + revues : 6 000 F. Tél. : (1) 39 95 13 15 le soir.

69 - HP 150 + DD 15 Mo + drive 3"1/2 + écr. tactile + impr. jet d'encre Thinkjet + MS-DOS + Basic + MP + DBase + Multilog. Tél. : 78 20 43 76.

53 - LIV. + REVUES pour Amstrad 6128, 464 + 664. Philippe. Tél. : 43 56 09 32 le soir.

75 - ATARI 1040 + monit. coul. Atari + joyst. + jeux orig. Peu servi. X. Major. Tél. Bur : (1) 46 75 16 38, Dom : (1) 45 57 53 55.

61 - PC 1512 coul. + 640 Ko + HD 20 + PC Tools + Norton Cder + Topkey + Frame Work + GEM + Citizen 120 D, TBE. Tél. : 33 27 60 07.

30 - PC-XT (Tandy 1000 SX) + dble lect. 5"1/4 + Ambre + clav. 102 t + MS-DOS 3.2 + Desmate 2 : 3 500 F. Tél. : 90 25 55 21.

75 - IMAG. II : 3 500 F. Drive 5"1/4 pour Apple II : 950 F. Carte modem : 1 200 F. Profile : 4 000 F. Z 80 Microsoft : 950 F. Autres cartes. Tél. : (1) 46 08 39 94.

33 - APPLE IIc + monit. + lect. ext. + souris + sac + joyst. + nbrx log. + jeux + doc. : 3 000 F. Impr. Seikosha SP 1000AP : 1 000 F. Tél. : 56 98 23 40.

75 - IBM PC-XT, 640 Ko coul. + HD 32 Mo + 1 lect. 5"1/4, 360 Ko + carte CGA + log. : 9 000 F. Tél. : (1) 43 41 21 02 le soir.

29 - MACINTOSH 512 + lect. ext. + pavé num., excel. ét. + nbrx progs : 5 000 F. J.-G. Perrin. Tél. : 98 46 20 70.

75 - MACINTOSH II + 1 Mo RAM + lect. interne, 800 Ko : 40 000 F. Tél. : (1) 43 44 92 09.

92 - ATARI 1040 STF + monoch. + SM 425 : 3 500 F. Lect. ext. SF 314 : 900 F. DD SH 205 : 2 000 F. Laser SLM 804 : 8 000 F. Tél. : (1) 46 83 12 45 le soir ou W.E.

21 - COMMODORE 128 + lect. 1571 + écr. coul. 1901 + 300 disq. + nbrx doc. + 2 joyst. : 3 900 F à déb. Livrais. pos. Tél. : 80 67 34 05.

94 - APPLE IIGS + 1,2 Mo + lect. 3"1/2 + 2 lect. 5"1/4 + coul. + joyst. + nbrx log. et jeux : 11 000 F. Imag. II : 3 500 F. Tél. : (1) 48 75 53 16 ap. 19 h.

93 - MICRO-ORDINATEUR PX 16 : module de base, mém. 1.4 Mo + module écr. LCD/80 + clav. 82 t. + module impr. tickets de caisse + cray. code à barres + module DD 20 Mo avec drive 3"1/2. A. Ouadah. Tél. : (1) 45 91 23 79.

95 - AMSTRAD PC 1512 DD coul. 640 Ko + GEM + Intégrale PC + jeux + disq. vierges + DMP 3160 + 2 rubans + souris + embal. : 8 500 F. Tél. : (1) 39 89 05 07 ap. 20 h.

73 - LIV. CONNAISSEZ-VOUS Macintosh + 4 liv. sur C (dont le K&R) : 380 F. Tél. : 79 20 31 74 le soir.

59 - RAM 41256-4464-41464-81464-4164 + Eproms 27256-27C256. Tél. : 27 74 06 06 le soir.

78 - COMPAQ portable III, 40 Mo + ét. nf, ss gar. 07/90 : 35 000 F à déb. Microp. 80286, 12 MHz. Tél. : (1) 43 20 71 67 ap. 19 h.

75 - APPLE IIe, 65 CO2 + 2 disq. monoch. + ventil. + Z 80 + joyst. + nbrses disq. + doc. : 2 200 F. Tél. : (1) 46 27 78 44.

95 - MACINTOSH PLUS. Px à déb. Tél. : 34 17 03 34.

75 - IBM : UC 8530 H 21 + écr. VGA + FD 1,44 Mo + DD 20 Mo + clav. 102 t. + MS-DOS 3.3 + souris : 16 500 F à déb., val. : 28 500 F. Tél. : (1) 42 64 74 35.

75 - AMSTRAD PCW 8256 + impr. + 2 manuels + log. t. texte CP/M + Logo : 4 000 F. Urgent. Tél. : (1) 40 05 75 93.

30 - SERVEUR TELEMAT. 28 voies + Victor 286 + 60 Mo + 1 Floppy 1,2 Mo + 1 écr. coul. + cartes + log. : 68 000 F. Tél. : 66 58 53 03.

85 - PORTABLE AT, 286, 1 Mo + DD 20 Mo + CGA 102 t. + périph. : 2 séries, 2 paral. 2 libres, prise écr. ext. + log. : 19 500 F. Tél. : 51 40 64 40.

77 - MONIT. THOMSON 233 G, Hercules + adapt. CGA Multigraph. II + carte Péritel ds embal. orig. Tél. : (1) 64 62 05 83 ap. 18 h.

75 - AMSTRAD CPC 6128 CLR + impr. + Digital vidéo + int. Minit. + stylo + synthé + 2e drive 5"1/4 + bouquins + 100 disq. : 6 500 F. Tél. : (1) 43 20 25 35.

94 - IBM PC Junior, écr. coul. + 1 lect. 360 Ko, 256 KRAM, ét. nf, vers. US : 2 500 F. Tél. : (1) 48 81 08 88 ap. 20 h.

75 - SPECTRUM + 2, 128 Ko + Microdrive + interf. RS 232 + cartouche + Périt. + nbrx log. et liv. : 1 000 F. Tél. : (1) 45 39 16 57 ap. 19 h.

83 - EPSON HX 20 + impr. RX 80 + t. texte + calc. : 4 000 F. P. Claessens, Quart. Barnenq, 83390 Pierrefeu-du-Var.

93 - EGA, IBM Carte + écr. IBM : 3 300 F. P. Meurice. Tél. Bur : 44 58 32 66, Dom : (1) 48 68 66 50.

3615 SVM

Petites Annonces classées.
Tapez
PA + ENVOI

92 - DMP 2000 + Scanner Dart avec câble + log. disq. + cass. pour Amstrad CPC : 1 300 F. M. Royer. Tél. Bur : (1) 40 92 53 75.

09 - BULL + impr. Bull + modem. Px à déb. Tél. : 61 69 56 34.

84 - PERIPH. + LOG. pour Exel 100 + log. PC. Olivier. Tél. : 90 30 41 63 ap.19 h.

78 - POUR APPLE IIGS + carte + émul. PC Transp. + Kit + écr. coul. + log. : 3 500 F. Mod. Appletel + log. : 4 000 F. Mat. peu utilisé. Tél. : (1) 39 11 63 57 ap. 18 h.

75 - VICTOR VPC II compat. + IBM + DD 20 Mo + 2 FD + écr. coul. CGA, parf. ét. : 6 500 F. Tél. : (1) 47 50 52 39.

93 - AMSTRAD 2086 HD 30 coul. + 14" HR 09/89, ss gar. + CAO + intégré + nbrx log. : 15 500 F. Lect. 5"1/4 ext. : + 1 700 F. Tél. : (1) 48 27 90 97.

75 - ET. NF : AMSTRAD PC 2086 + HD 30 Mo + VGA coul. + HR 14 : 10 000 F. Tél. : (1) 47 00 89 03 ap. 19 h.

82 - ONDULEUR CID 250 VA, sous gar. : 3 000 F. Tél. : 63 63 47 69.

34 - APPLE IIGS + 768 Ko + coul. + 3"1/2 + 5"1/4 + Write + Paint + TML Pascal + doc. + log. div. : 8 500 F. Tél. : 67 55 76 01.

49 - ATARI PC 2, HD 30 Mo + monoch. EGA + 250 disq. + clav. 102 t. + doc. + impr. KXP 1124 (24 aig.) + papier à écr. B. Roy, 6 rue des Cordeliers, 49100 Angers.

75 - THOMSON TO 9 + écr. coul. HR + 2e lect. 3"1/2 + lect. cass. + souris + modem + man. jeux + doc. + nbrx log. : 4 000 F. Tél. : (1) 42 93 08 23 ap. 18 h.

92 - PLAQUE CRISTAUX liquides Kodak + Data Show pour projection d'images écr. à part. de micros : - 60 %. Tél. : (1) 40 92 17 17.

92 - GOUPIL G 5-286, DD 20 Mo + EGA /+ Multimode + Windows + Excel Panasonic portable + DD 30 Mo + écr. Plasma, presque nfs : - 60 %. Tél. : (1) 40 92 17 17.

75 - MACINTOSH SE 2 Mo + DD 40 Mo + Imag. II, très peu servi (89) + sac : 24 000 F. Tél. Bur : (1) 45 50 61 39.

95 - ORD. VIDEO GENIE + écr. + ext. mem. + 2 lect. (2 x 200 Ko) + câble + impr. + nbrx doc. + 600 log., TBE : 1 000 F. Tél. : (1) 34 69 47 66 ap. 19 h.

94 - MACINTOSH PLUS + lect. ext. 8 500 F. Imag. II : 3 500 F. Le tt : 11 000 F. Tél. : (1) 34 88 41 15 ou (1) 49 85 01 33 le soir.

EVITEZ LE
CRASH
INFORMATIQUE

ACAR A 220



Prix Public ~~1 185 F~~ TTC
Promo S.V.M. **990 F TTC**

protège votre matériel et vos logiciels contre les perturbations électriques.

ACAR PROTEGE
Votre informatique

ACAR

68, RUE LECOURBE - 75015 PARIS
TEL. : (1) 45.66.40.67 - TELEX : 201 696
TELEFAX : (1) 45.66.09.56

JP GAUTIER & ASSOCIES

SVM 71 – Service lecteur n° 93, voir page 34

J.B.G.
ELECTRONICS
OCCASION

VENTE - ACHAT -
DEPOT-VENTE
Tous matériels :
micros, ecrans, periphèriques,
logiciels, accessoires.

PC AT 286 12-16 MZ
640 KO RAM / Lecteur 5,25 1,2 Méga / Disque Dur 20 Méga amovible / Boitier mini-tower / Carte EGA / Moniteur EGA couleurs
16 000 F TTC

J.B.G. ELECTRONICS
163, avenue du Maine - 75014 Paris
Métro Mouton du vernet ou Alesia
Tél. 45.41.41.63 / 45.41.44.54

ouvert du Lundi au Samedi
de 10h à 19h sans interruption.

SVM 71 – Service lecteur n° 92, voir page 34

93 - AMSTRAD PC 1640, DD HD 20 EGA + UC HD ventilée + embal. orig. + GEM + Quattro + DMP 3160 + guides tech. + Works + T. Basic : 12 000 F. Tél. : (1) 48 67 08 26.

93 - AT 386, NF, 16 MHz + écr. VGA + DD 20 Mo + drive 1,2 Mo + RAM 1 Mo + 50 log. : 14 950 F à déb. M. Assat. Tél. : (1) 48 46 15 26 samedi et vend. soir.

77 - APPLE IIe + 80 cols + 128 Ko + 2 lect. + souris + joyst. + impr. Imag. II : 6 000 F. Tél. : (1) 64 07 90 60, p. 315.

75 - APPLE IIc, 640 Ko + impr. + écr. + souris + joyst. + nbrx log. (jeux et prof.) : 3 000 F. Tél. : (1) 43 66 66 70.

44 - ATMOS + ORIC 1 64 Ko + Périt. + doc. + cass. orig. sans aliment. : 500 F. + Frais de c/° rembt. Tél. : 40 93 67 91 ap. 17 h.

91 - COMPAQ 286, 12, 4 Mo + HD 40 Mo + 2 FPX, 1,2 Mo + Streamer 40 Mo + EGA coul., 256 Ko + souris + MS-DOS CPQ + joyst. : 26 000 F. M. Thierry. Tél. : (1) 69 91 07 40 ap. 20 h.

78 - VICTOR V 386A + 80386 + 16 MHz + 1 Mo RAM + DD 40 Mo + lect. 1,2 Mo + écr. coul. EGA + MS-DOS 3.3 + souris, sept. 88, peu servi, + nbrx log. : 21 500 F. Tél. : (1) 39 55 81 56.

75 - DEUX PC 1512 Amstrad : 1 PC, + écr. coul. + DD 20 Mo + lect. 5"1/4 + 1 PC + écr. monoch. + lect. 5"1/4 + impr. Citizen 120 D + impr. Citizen grande larg. + nbrx log. dt Works + Compta et Sidequick : 12 000 F. Pos. vte sép. : px à déb. Tél . : (1) 42 89 88 88.

93 - THOMSON MO 6 + monit. monoch. + manettes + jeux + tabl. : 1 200 F. Tél. : (1) 48 49 79 57 le soir.

94 - APPLE IIe + 80 cols + monit. coul. + 2 drives + impr. Epson + carte super série + modem + carte + log. + doc. : 8 500 F. Tél. : (1) 47 26 45 32.

BELGIQUE - IBM PS/2 + 8530 + 8086 + Coprocess. 8087 + 640 Ko + 2 FD 720 Ko + écr. monoch. 8503 + clav. 102 t. + impr. Brother 1109 + MS-DOS 3.3 : 11 000 F. Tél. : 05 22 25 492.

92 - PHILIPS impr. VW0020 : 400 F. Monit. monoch. Zenith : 300 F. Ch. souris joyst. pr Apple IIc. Tél. : (1) 45 34 28 97 le soir.

93 - PC 1512 DD + coul. + souris + log. + liv. prof. + nbrx jeux orig. + joyst. : 7 500 F, val. : 13 000 F. Tél. : (1) 43 04 43 45.

73 - DATA FRAME 20 Mo : 6 000 F. Tél. : 79 07 77 50.

35 - AMIGA 2000 + monit. 1084s + log. + boît. etc. : 10 000 F. Sans monit. : 8 000 F. O. Picard. Tél. : 99 30 15 05.

69 - MACINTOSH 800 Ko + lect. ext. 800 Ko + log. peu servi : 7 500 F. Tél. : 78 91 91 60 le soir.

21 - LECT. 5"1/4 pour CPC 6128 + marqu. Jasmin, FCT en A&B + sélecteur de face + 30 D7 : 1 500 F. Ss gar. M. Andeau, BP 2, 21430 Liernais.

75 - AMSTRAD PPC 512 (portable 512 Ko + lect. 3"1/2) : 4 500 F, 6 000 F avec impr. Seikosha SP 1000. Ss gar. (07/90). Tél. : (1) 42 58 69 93 sur répond.

5 - AMSTRAD PC 2386, DD 65 Mo RAM + 4 Mo + 2 lect. + nbrx log. + écr. coul. 14 " VGA, nf, ss gar., 9 mois : 29 500 F. Tél. : (1) 42 56 51 82.

72 - SERVEURS METAVIDEOTEX CIM T 16 + CIM 1 L + format. avancée ass. + mod. fact. clients : 33 000 F. Tél. : 43 76 23 23.

92 - COMMODORE PC 30, AT 286, 640 Ko + DD 20 Mo + écr. coul. VGA + souris + impr. Citizen 120 D, nf, ss gar. Px à déb. Tél. : (1) 46 24 53 56.

794 - MONIT. CGA PHILIPS + carte CGA révisé + factures et embal. : 1 500 F. Tél. : (1) 48 08 47 07.

60 - AMIGA 2000 vd Kit AT A 2286, 1 Mo RAM + FD 1,2 Mo + disq. peu servi : 6 990 F. Pascal. Tél. : 44 24 22 48 le W.E.

75 - TANDON PC A 125 L 20 Mo + VGA coul. 3315 + ext. A 1 Mo + câble nf. Tél. Bur: (1) 49 24 99 63.

75 - AMSTRAD PC 1512 + DD monoch. + nbrx log. : 4 500 F. Urgent. Tél. : (1) 43 56 76 15 le soir.

75 - PC-XT 10 MHz, 640 Ko + 2 drives + DD 40 Mo + impr. Epson LQ 500, 24 aig., nve : 9 500 F. Tél. : (1) 43 36 36 64 le soir.

92 - AMSTRAD PC 1512, DD monoch. + ext. mem. 640 Ko + impr. DMP 3160 : 5 500 F. Tél. : (1) 47 85 10 87 le soir.

07 - AMSTRAD CPC 6128 coul. + disq. + joyst. : 2 000 F à déb. Tél. : 75 67 63 83.

92 - AMSTRAD 6128 + monit. coul. + manuel + 2 joyst. + 40 disq. dt 2 compils Paris. + banlieue : 2 500 F à déb. Tél. : (1) 47 39 93 98 ap. 18 h 30.

92 - VECTRA CS 640 Ko + 1 lect. 360 Ko + 1 lect. 720 Ko + écr. vert, 05/88 : 15 000 F à déb. Tél. : (1) 46 60 83 83 ap. 18 h.

75 - ATARI MEGA ST 1 + monit. SM 124 + joyst. Wico + câble Périt. + nbrx log. (40 disq.): 5 000 F. Tél. Bur : (1) 49 31 50 87, (1) 46 51 68 51 sur répond.

30 - PC PORTABLE Zenith Z 181 + 2 x 720 Ko + écr. LCD + rétro-écl. : 7 500 F. Ss gar.. P. Roussière. Tél. : 66 27 09 31.

95 - MONIT. coul. CGA + carte graph. Commodore pour tt PC, Et. nf : 1 500 F. M. Lahaussois. Tél. : (1) 47 88 50 62.

75 - MAC SE + DD 20 Mo + Works + Hypercard, très peu servi : 19 000 F. Tél. : (1) 45 53 02 95 le soir.

78 - VGA 800 x 600 + écr. coul. + carte pour PC-XT, AT, PS/2/30, sous gar. : 3 500 F. Offre nbrx jeux et log. Tél. : (1) 39 58 48 86.

77 - COMPAQ III AT 286, 40 Mo + 640 Ko + lect. 360/1,2 Mo : 18 000 F. Tél. : (1) 60 01 55 11 ap.18h.

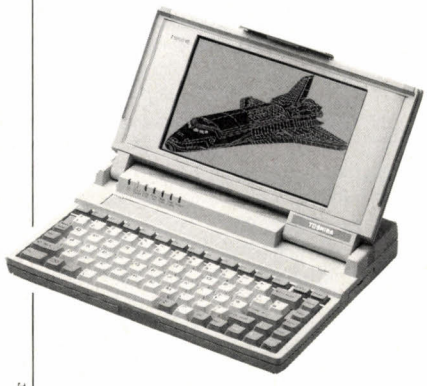
75 - AT 286, OWS, 10 MHz, TBE : 1 Mo + Multi. + carte et écr. EGA coul. + Tri. + 1,2 Mo + 40 Mo + joyst. + souris 100 % + MS-DOS 4.01. Tél. : (1) 45 33 21 91.

38 - PC 1512 DD coul. : 4 800 F. Avec log. de jeux : 5 000 F. L. Daval, Châlet Le Soleil, 38860 Les 2 Alpes.

94 - 3 CART. MEM. ext. AT 3, 4,5 Mo + 4 cart. com. AT 4 voies (Xenix, 286/386) : Px à déb. M. Gautret. Tél. Bur : (1) 43 39 26 84.

70 - VICTOR VICKI 512 Ko + monit. monoch. + DD 20 Mo + ét. nf : 6 500 F. Tél. : 84 23 14 85 ap. 19 h.
78 - AMSTRAD PC 1512 + DD monoch. + Filecard 32 Mo + impr. DMP 3000 + nbrx log. (Word 5) + Supercalc : 38 000 F. Charles. Tél. : (1) 39 51 28 38 ap. 19 h 30.
94 - AMSTRAD CPC 664 + monit. monoch. + joyst. + jeux : 1 500 F. Tél. : (1) 49 82 43 40.
92 - AT SANYO 17 PLUS + DD 20 Mo + 1 lect. 5"1/4 + 1 lect. 3"1/2 + écr. monoch. + impr. 9 aig. + t. texte Textor 4 + impr. 9 aig. + Fact. : 12 000 F à déb. Alain. Tél. : (1) 46 68 10 05.
94 - OLIVETTI PORTABLE M 21 + housse 8 MHz + 640 Ko + DD 10 Mo + log. + carte OGA coul. + écr. cath. 9": 10 000 F. Tél. : (1) 43 74 45 96 le soir.
60 - PC 10 MHz + DD 20 Mo + 360 Ko + écr. EGA + 512 Ko RAM + souris + 2 joyst. + impr. 80 cols + nbrx logs + jeux + utilit. Tél. : 44 78 18 38 ap. 17 h.
75 - AMSTRAD 464 + monit. coul. + lect. disq. + nbrx jeux et revues + joyst. + liv. : 3 000 F. Erwan. Tél. : (1) 47 05 12 09 ap. 18 h.
94 - APPLE IIc, 128 Ko + souris + joyst. + nbrx progs + jeux + liv. + carte Chat mauve : 3 000 F. Tél. : (1) 47 26 40 06.
84 - THOMSON TO 16 XP + 512 Ko + 2 lect. + monit. monoch. HR MS-DOS 3.2 GW Basic : 4 000 F. Tél. : 90 38 10 27 ap. 18 h 30.
30 - APPLE IIc + souris + joyst. + doc. + log., TBE : 3 000 F. Tél. : 66 74 37 93.
92 - AT 1 Mo + DD 60 Mo + Vit. 8/12 MHz + écr. monoch. + tri-mode : 10 000 F. Tél. : (1) 47 82 89 58 le soir.
14 - THOMSON MO 5 + lect. disq. + impr. + 2 joyst. + 30 jeux + 2 log. + cray. opt. : 2 900 F à déb. Tél. : 31 82 25 76.
75 - MAC 512 Ko + DD 10 Mo + impr. + lect. ext. + 400 Ko + sac + log. : 10 000 F. Tél. : (1) 42 71 00 61 ap. 20 h.
30 - IMPR. MPS 1230, 9 aig. 80 cols : 1 800 F. Synth. Yamaha PSS 480 Midi + câble + log. mus. : 1 500 F. Tél. : 66 28 19 01 le W.E.
39 - MAC PLUS + lect. ext. + DD 40 Mo + Quantum (18 ms) + Works 2 + Hypercard + Falcom + PS 1 Vidéoworks (12/89) : 16 500 F. Tél. : 84 41 62 10 le soir.
78 - APPLE IIe + monoch. + 80 cols + 128 Ko + joyst. + souris + Périt. + nbrx log. + nbrse doc : 3 000 F. Tél. : (1) 34 76 93 03 ap. 18 h.
94 - MAC SE 1 Mo + DD 20 Mo + nbrx log. : 21 000 F. Tél. : (1) 48 83 27 92.
60 - PC 15123 DD monoch. + log. + souris, parf. ét. : 4 100 F. Urgent. Oric Atmos + log. + branch. Parf. ét. : 400 F. Tél. : 44 72 26 69 le soir.
95 - OLIVETTI PM 19, 5"1/4 + 20 Mo + TBE + log. : 6 000 F. Comme nf. Ch. utilit. PC File et As Easy pr éch. de savoir. Tél. : (1) 34 71 93 19.
75 - Z 88 + 128 KRAM + interf. paral. + bloc secteur + câble série + housse: 2 200 F. Tél. : (1) 42 55 15 95.
78 - AMSTRAD PCW 8512 : UC + monit. + impr. + 2 drives + Logoscript + Logohelp. Px à déb. Patrick. Tél. : (1) 39 58 28 11.
78 - TANDY 1000 HX 256 Ko + 3"1/2 + impr. + souris + joyst. + manuels et nbrx log. Tél. : (1) 39 65 46 15.
29 - PC 7000 SHARP + impr. + 2 lect. : 7 000 F. Tél. : 98 40 12 99 le soir.
68 - IBM PS/2, 8550Z, 80286 + 1 Mo + 3"1/2 + 1,44 Mo + DD 60 Mo + écr. VGA coul. + nbrx log. nf., 10/89 : 24 000 F. Tél. : 89 47 14 22 ap. 19 h.
77 - MAC 512 Ko + lect. ext. 800 Ko : 6 000 F. Tél. : (1) 60 20 76 09 ap. 19 h.
93 - SHARP PC 15200 A + CE 1 50 + CE 152 + doc. + mag. cass. : 1 550 F. TI 62 : 110 F. HP 28 S : 1 400 F. Robert. Tél. Bur : (1) 42 81 84 98, Dom : (1) 48 55 33 57 ap. 19 h.
72 - THOMSON TO 8 + lect. 3"1/2 + écr. coul. + souris + cray. + Multiplan + Paragraphe + table à dessin + Les privés + 2 mans. Tél. : 43 42 06 13.
95 - IMPR. NEC 2 200 + f. à f. nf + 3 rubans : 3 600 F. Tél. : (1) 30 36 80 10.
75 - COMMODORE 64 + lect. disq. + impr. MPS 801 + Power Cartridge + tabl. graph. + jeux et utilit. Le tt. : 1 900 F. Tél. : (1) 42 24 75 25.
75 - MONIT. COUL. pour Amstrad CPC : 1 000 F. Tél. : (1) 43 72 64 64 le W.E.
01 - APPLE IIc, 384 Ko + monit. vert + sac + souris + joyst. + jeux + log. + doc. + revues + imag. II : 7 000 F. Tél. : 74 45 29 99.
91 - APPLE IIc, 128 Ko + TBE + écr. monoch. + souris + nbrx log. + support écr. + sac trans. + doc. : 3 500 F. Tél. : (1) 69 87 88 22 ou (1) 69 39 49 59 le soir.
94 - AMSTRAD CPC 6128 + monit. coul. + nbrx jeux, ét. nf, très peu utilisé : 2 000 F à déb. Tél. : (1) 43 39 18 58.
78 - THOMSON TO 7-70 + cass. + nbrx log. éduc. CP A CM : 1 300 F. Tél. : (1) 39 49 42 99.
94 - PC 1512, 12 MHz + 640 Ko + écr. coul. + souris + drive 360 Ko + DD 21 Mo + 50 disq. + lig. + schémas + log. : 8 000 F. Tél. : Bur (1) 43 94 63 63, Dom : (1) 48 85 84 28.
78 - AMSTRAD 464 coul. + impr. Citizen 120 D + liv. + log. Ensemb. : 3 500 F. Tél. : (1) 34 83 20 19.
75 - MAC SE + dble lect. + DD 20 Mo: 22 000 F. Grd. écr. : 8 000 F. Imag. I : 3 000 F. Tél. Bur : (1) 43 46 72 47.
75 - IBM PS/2 : UC 8550 + 021 écr. IBM monoch. VGA + LD 3'1/2, 44 Mo + DF 20 Mo + clav. 102 t. + MS-DOS 3.3 + ss gar. 1 an : 18 000 F, val. : 32 800 F. Tél. : (1) 48 42 50 30.
75 - IBM XT 576 Ko + carte vidéo multimode + DD 10 Mo + console vidéo : 8 000 F. Tél. : (1) 48 27 24 99.

LA FETE DE L'INDEPENDANCE.



TOSHIBA T1000XE.
UN NOTEBOOK
AVEC UN DISQUE DUR
DE 20 MO:
RIEN DANS LA VALISE,
TOUT DANS LA MAIN!

L'Empreinte de Demain
TOSHIBA

nisc

L'INFORMATIQUE PORTABLE
LE SPÉCIALISTE
DE L'ORDINATEUR PORTABLE

33, boulevard des Batignolles - 75008 PARIS - Métro : Rome
Tél. : 42.94.96.07 - Télex 280 902
Télécopie : 43.87.62.06
Ouverture de 9 H 30 à 18 H 30 sans interruption
Du lundi au vendredi

75 - DD EXT. 40 Mo pr Macintosh plus et SE + entrelacement 1.1 : 5 000 F. Tél. : (1) 43 79 99 56 le soir.
45 - APPLE IIGS, 512 Ko + écr. coul. + impr. Imag II + 2 lect. + joyst. + nbrx log. : 9 200 F. Tél. : 38 51 18 65.
95 - APPLE IIe, 128 Ko + dble lect. + monit. + Z 80 + joyst. + doc. + disq. : 3 000 F. Tél. : (1) 39 80 44 06.
28 - IMPR. 132 cols, marguerite Olivetti, paral. : 800 F. Tél. : 37 43 63 60.
78 - AMSTRAD CPC 6128 monit. monoch. + liv. + jeux : 1 800 F. Tél. : (1) 30 62 62 53.
13 - AMSTRAD PC 1512 + SD + monoch. + HD 30 Mo, TBE : 6 500 F. Tél. : 42 83 42 75.
31 - ATARI 1040 ST + monit. monoch. + nbrx log. + DMP 2000 : 6 900 F. Tél. : 61 52 27 54 ap. 19 h.
92 - TANDY 1000 HX + monit. coul., ss gar. : 5 000 F. Mme Dubois. Tél. Bur : (1) 47 60 64 77, Dom : (1) 47 85 61 08.
75 - BULL TTX 90 + impr. à marg. + housse + 2 log. t. texte + calculs + parf. ét. : 10 000 F à déb. Tél. : (1) 43 37 70 17 sur répond.
75 - PSION ORGANISER II, modèle CM, ét. nf, manuel de prog. fourni. : 750 F. Tél. : (1) 45 35 64 86.
60 - IBM PS/2 8550 + écr. coul. IBM + 8512 + clav. + impr. IBM 4202 : 22 000 F. Tél. : 44 05 18 28.
78 - AMSTRAD PPC 512 S + souris + Quattro + PC Tools + PC 4 + nbrx log. + ss gar. : 3 500 F. J.M. Fraval, 58 rue de l'Ilot, 78500 Sartrouville.
13 - AMSTRAD PC 1512 0 DD + impr. Citizen 120 D + log. Intégrale PC + compta Ciel : 5 500 F. Tél. : 42 03 79 29.
95 - Z 88 PORT. + 128 KRAM + housse, sans notice, TBE : 1 800 F à déb. Tél. : (1) 39 83 49 21 ap. 20 h.
13 - COMPAT. AT 1 Mo + DD 40 Mo + lect. 5"1/4 + lect. 3"1/2 + EGA + NEC + Multi sync. carte Kortex + nbrx log. de travail : 18000 F. Tél. : 91 50 12 66.
76 - POUR SPECTRUM : drive + ZX 1 + manette + log. Px intéres. Tél. Bur : 35 32 76 75, Dom : 35 32 75 93 le soir.
75 - MAC SE + 2 lect. : 11 000 F. Mme Garrat. Tél. : (1) 45 22 70 66.
91 - ORGANISER LZ 64 + Datapak 32 Ko + tabl. + sacoche cuir + 2 stands + doc. + liv. prog., ss gar. : 8 mois : 2 500 F. Tél. : (1) 60 83 40 80 le soir.
94 - COPROCESSEUR INTEL 80872 : 1 000 F. Nicolas. Tél. : (1) 43 65 00 01 le soir.
92 - IBM PORTABLE, 4 kg env., 512 Ko + 2 lect. 3"1/2 + autonomie 6 h. + impr. port. IBM + sac : 6 000 F. Tél. Bur (1) 47 50 48 77.
92 - PORTATIF compat., PC DG/One : 8 500 F. Modem Kortex : 2 000 F. Drive ext. 5"1/4 : 2 500 F. Impr. : 3 000 F. monit. : 950 F. Tél. : (1) 46 08 39 94.
69 - COPAM PC 88 c , 10 MHz + lect. 360 Ko + DD 20 Mo + horl. + série + paral. + écr. 14 " Hercules + CGA + impr. Panasonic 1081 + nbrx log. : 9 000 F. Tél. : 78 36 99 81.
94 - AMSTRAD PC 151 2 SD + écr. monoch. + GEM + Paint + Intégrale PC + souris + Billard simulat. orig. : 3 800 F. Tél. : (1) 49 30 25 99 mard., vend., sam. ap. 17 h.
75 - AMSTRAD PC 1512 DD + écr. coul., TBE : 5 000 F. Tél. : (1) 47 07 56 18.
91 - SHARP PC 1600 + câble RS 232 C + 64 Ko + 80 Ko : 2 700 F. NEC P 3, 136 cols + bac f. à f. auto : 3 000 F. Pos. éch; c/° DD 80 Mo, VGA : AT. Tél. : (1) 69 49 18 94.
78 - PORTFOLIO ATARI + 2 liv. L'ens. ds embal. orig. : 2 500 F. Tél. : (1) 34 83 20 19.
25 - TUNER TV TETRAN 16 canaux Pal/Secam + Telec pour tt monit. RVB : 900 F. Apple IIc Périt. + doc. : 2 000 F. Tél. : 81 30 59 44 le soir.
92 - CARTE IBM 512 KB 2 MB pour IBM-AT (Memory expantion option), nve + 1,5 MB mem. : 2 500 F. Tél. : (1) 47 72 53 72 le soir.
95 - AMSTRAD PC 1512 + DD coul. 640 Ko + NEC V 30 : 5 500 F. Olgiati. Tél. : (1) 39 59 97 17 ap. 20 h.
75 - PORTABLE ZENITH ZWL 183, 640 Ko 1024 Ko + DD 20 Mo + Floppy 3"1/2, 720 Ko + sac + batterie + chargeur : 10 500 F. Tél. : (1) 43 71 11 50.
57 - PC 1512 DD coul. + access. : 6 000 F. ou 300 F x 4 mois. Impr. DMP 3000 : 7 000 F ou 350 F/mois. Tél. : 87 50 70 57 ap. 19h30.
81 - LE JOURNALISTE compl. nf, n' a pas servi, err. d'ach. : 800 F. M. Fishter. Tél. : 63 58 17 22.
77 - AT 286, 12 Mev 2 Mo + DD 30 Mo + EGA + coul. + lect. 1,2 Mo + gar. + modem + souris opt. : Px : - 30% : 16 000 F. Tél. : (1) 64 88 79 21.
75 - CASIO FX 702 P + interf. cass. : 500 F. Tél. : (1) 45 86 19 38 le soir.
24 - ATARI DD 20 Mo + SH 204 : 1 850 F. Ecr. monoch. SM 125 : 650 F. Drive Cumana 5"1/4 : 1 000 F. H Plisson. Tél. : 53 09 85 59 et 53 53 46 50.
75 - APPLE IIGS + écr. coul. + imag. Writer + progs : 5 900 F. Apple IIe + écr. monoch. + clav. + 2 lect. + disq. + impr. + carte : 4 500 F. Tél. : (1) 45 53 93 93.
91 - AMSTRAD PORT. PPC, 640 Ko + DD modem intégré + impr. DMP 3160 : 5 500 F. Tél. : (1) 64 98 9824.
94 - COMPAT. APPLE II Plus + clav. num. + 2 drives + 128 Ko + 80 cols + Z 80 + joyst. + nbrx log. + doc. : 2 000 F. monit. Ambre : 500 F. Tél. : (1) 47 26 15 52.
92 - THOMSON TO 16 8088, 10 MHz + DD 5"1/4 + 512 KO + ext. 640 Ko + carte EGA + MS-DOS 3.2 + GW-Basic + housse + monit. coul. + log. PC 4 + doc. : 8 000 F. Tél. : (1) 46 45 12 50.
BELGIQUE - CARTOUCHES pr micro-drive Sinclair (QL, Spectrum), ét. nf. E. Verbeeck, 142 Try-des-Marais, 6284 Tarcienne.



ACHATS

80 - 20 PC-XT à deux disq. + écr. + carte monoch., 512 KRAM, bon ét. Px à déb. Tél. : 22 95 29 23.
75 - AMIGA 500 ou autre. Px à déb. D. Baruchel, 48 rue du Château Landon, 75010 Paris.
59 - HP 425 : 550 F à déb. Bertrand. Tél. : 20 40 11 71.
59 - IMPR. THOMSON PR 90600 ou PR 90612 + liv. sur init. à la program. du 6809E. Tél. : 28 27 26 19.
78 - POUR THOMSON TO 9 Plus : impr. Thomson 130 ou 80 cols. Urgent. Tél. : (1) 30 44 03 86.
75 - CPC 6128 COUL.+ impr. + jeux + bur. moins de 5 000 F. Tél. : (1) 40 65 06 47.
21 - AMIGA 500 ou 1000 + monit. coul. + évent. impr. S. Garandeau, BP 2, 21430 Liernais.
ALGERIE - HP 71 B ach. HP IL interf. + câble. M. Hamadouche, 1 Rue Feradj Zabana, Rouiba. Alger. Tél. : 02 80 70 00.



CONTACTS

33 - PC, COMMENT IMPRIMER dessins coul. GEM, Paint ou autre par Star LC 10 coul. M. Czura, 150 crs. Victor-Hugo, Bât. B, apt.14, 33000 Bordeaux. Tél. : 56 91 48 46.
13 - MYOPATHE SANS MOYENS et passionné d'informat. ch. généreux bienfaiteur pour un don de cass. pour Commodore 64. Med. Adjadj, rue F 81 n° 24, Gradattes Maghnia, 13300 Algérie.
TUNISIE - ATARI 520 ST Tunisie, ch. contacts par corresp. Daoud Mahrez, 1 rue Gargouri, 3054 Merkez Besaï. Tunisie.
74 - POUR LES passionnés du Mac et de la télémat. : serveur Minitel, 36 15 code CITADEL.
75 - ECH. MICRO-ORDINATEUR port. Epson PX 8 + ext. Ram (120 KB) + log. intégrés (Wordstar, Calc, Scheduler) + impr. jet d'encre coul. Xerox 4020 c/° Mac Plus (deux lect. de disq.) Tél. : (1) 40 15 02 61.
24 - LOG. 5"1/4 du dom. public : catalogue de 20 pages c/° 2 timbres. Soleil Informatique, BP 02, 24130 Prigonrieux.

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE SVM

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-là à Science et Vie Micro, 5 rue de la Baume, 75382 Paris Cedex 08.
Ecrivez très lisiblement, en majuscules, avec une lettre par case. Les blancs entre les mots et la ponctuation comptent pour une lettre. Nous sélectionnons d'abord les propositions de ventes de matériels et ne publions pas les annonces concernant les échanges ou les ventes de logiciels, afin de ne pas favoriser la circulation de copies frauduleuses.
ATTENTION : Devant l'affluence des textes, seuls les premiers arrivés seront publiés dans la revue, la priorité étant toujours donnée à nos abonnés. Vous pouvez également taper votre annonce sur le serveur SVM (Accès 3615-SVM). Parution dans le n° 73 de JUIN 1990 SVM N° 71

RUBRIQUE : ❒ VENTES ❒ ACHATS ❒ CONTACTS (mettre une croix)
ETES-VOUS ABONNÉ : ❒ NON ❒ OUI (dans ce cas, coller au dos votre étiquette-adresse)
OBLIGATOIRE : VOTRE DÉPARTEMENT : ⌊_⌊_⌋ (ce numéro figurera en tête de votre annonce)

LA MEILLEURE BIBLIOTHEQUE DE LOGICIELS DU DOMAINE PUBLIC SHARE WARE VENANT DES ETATS UNIS

PCUG

COMMERCORP

34 F T.T.C.

Frais de Port
22 F T.T.C. par envoi

WORKBOX : Les applications et utilitaires

☐TB 401	ADDRESS BOOK	Gardez vos adresses , imprimez votre carnet mailing
☐TB 402	FAST FORMAT ET DOS UTILITAIRES (2 Dsk)	
☐TB 403	MAIL 2	Super mailing
☐TB 404	LEARN	Introduction à l'E A O
☐TB 405	SLIDE SHOW	Pour les diapos en présentation
☐TB 406	PFS ALGEBRA	8087 - 287 - 387 nécessaire
☐TB 407	PBASE	SGBD
☐TB 408	OMNI EDIT	La solution (2 Dsk)
☐TB 410	PROCESS CONTROL	Controle numérique pour votre usine (2 Dsk)
☐TB 412	3 by 5	Controlez votre personnel
☐TB 415	SMALL DB	Petit SGDB
☐TB 419	CIRCUITS IMPRIMES	Bibliothèque CAO (2 Dsk)
☐TB 420	KAT	Faites le catalogue de vos fichiers (2 Dsk)

WORKBOX 2 : Les applications et utilitaires micro

☐TB 779	ESCR	Création des écrans
☐TB 780	DOSAMATIC	Aides pour mieux utiliser le DOS
☐TB 781	DBS KAT	Faites le catalogue de vos fichiers
☐TB 783	CALTECH 2	Editeur de fichiers (2 Dsk)
☐TB 784	PC OUTLINE	DOS shell et écrans
☐TB 785	XDIR	Mettez de l'ordre dans disquettes et disques durs
☐TB 787	SCREENWRITER	Préparation et édition de scénari
☐TB 788	TRIGO	Calculette trigonométrique
☐TB 813	CHI WRITER	Traitement de texte scientifique (2 Dsk)
☐TB 815	CRYPTO ANALISYS	La protection la plus efficace
☐TB 879	POWER MENU	Les menus avec mot de passe
☐TB 881	RESICALC	Calculette résidente
☐TB 887	STATSACK	Les derniers utilitaires statistiques (2 Dsk
☐TB 990	EBL	Extended Batch Language
☐TMS 1043	FLASHBACK	Système backup/restore complet (2 Dsk)

NOS FAVORIS

☐A 001	FILE EXPRESS	Gestionaire de fichier - Pratique, facile, aide résident en mémoire - Horloge (2 Dsk)
☐A 002	DESK MATE	Calendrier, mémo, machine à écrire
☐L 001	CHASM	Assembleur désassembleur (3 Dsk)
☐P 001	PC WRITE	Le grand classique des traitements de textes
☐P 002	PC FILE	Le gestionnaire de fichier le plus connu en shareware
☐P 003	PC FILE TOOLS	Les utilitaires pour PC FILE (3 Dsk)
☐P 012	PC PROFESSEUR	Cours de basic
☐DC 001	DISK COMMANDO	N°RTON mais moins cher (3 Dsk)
☐DC 002	DESK COMMANDO	Menus + Calculette résidents

UTILITAIRES IMPRIMANTES

☐TMS 1038	EPSON	Utilitaires pour FX JX LQ
☐TMS 1039	DESKJET	Utilitaires et fonts HP
☐TMS 1041	LASER	Utilitaires et fonts téléchargeables

GRAPHISME

☐TMS 437	FLOWCHART	Organigrammes (2 Dsk)
☐TMS 440	PC DRAFT II	Nécessite CGA - 512 Ko - Souris (2 Dsk)
☐TMS 993/4	DRAW 2 ME	Nécessite CGA - Souris (2 Dsk)

COMMUNICATION

☐TMS 985	KERMIT SOURCE CODE	La référence en transfert de fichier nécessite un disque dur (3 Dsk)
☐TMS 994	QUANALYST	Nécessite une carte modem

UTILITAIRES SANS LIMITES

☐TMS 991	MICRO EMACS	Source code (2 Dsk)
☐TMS 992	MICRO EMACS	Version 3.9 (2 Dsk)
☐TMS 995	PARADOX AIDS	Utilitaires pour Paradox

LES LANGUAGES

☐TB 905	FORTH (2 Dsk)	
☐TB 906	LISP	
☐TB 908	PASCAL: TINY PASCAL	
☐TB 909	PASCAL: VISIBLE PASCAL	
☐TB 912	PROLOG	
☐TB 913	UNIFORTH	
☐TB 9015	MODULA 2 COMPILER (5 Dsk)	
☐TB 9199	COMPILATEUR MODULA 2 (2 Dsk)	

EDUCATION : LES 3-5 ANS

☐TC 001	AMANDA	Loto de lettres
☐TC 002	ABC FUNKEY	Apprendre l'alphabet
☐TC 003	LES CAHIERS D'AMY	Math et alphabet
☐TC 004	EDUCATION	Pendu, Mosaïc, Horloge
☐TC 005	LES NUMEROS	
☐TC 006	LES MOTS	
☐TC 007	JEUX DE MOTS	
☐TC 008	La monnaie et les pièces US	
☐TC 010	Les nombres	
☐TC 011	BABY MATH	
☐TC 111	JEUX MATHEMATIQUES	

EDUCATION : APRES 5 ANS

☐TC 012	DECOUVREZ LES MOTS
☐TC 013	DECOUVREZ LES MATHS
☐TC 014	DECOUVREZ L'HORLOGE, LES ZONES, L'HEURE
☐TC 015	DECOUVREZ LES SCIENCES
☐TC 016	DECOUVREZ VOTRE QI (2 Dsk)
☐TC 017	DECOUVREZ L'ELECTRONIQUE
☐TC 018	DECOUVREZ LA GEOGRAPHIE
☐TC 121	DECOUVREZ LE TEMPS
☐TC 127	DECOUVREZ LE MATH COMMANDO
☐TC 131	DECOUVREZ SPEEDY MATH
☐TC 132	DECOUVREZ L'ALGEBRE
☐TC 133	DECOUVREZ LES NOMBRES PREMIERS
☐TC 151	DECOUVREZ LA PHYSIQUE
☐TC 152	DECOUVREZ LES PLANETES
☐TC 153	DECOUVREZ LE GRAPHISME
☐TC 154	DECOUVREZ LES ETOILES

1 DISQUE GRATUIT Pour 5 disques commandés

UN PEU DE LIBERTINAGE
Interdit aux moins de 18 ans

☐SX 001 SEX MONOPOLY
☐SX 002 STRIP POKER
☐SX 003 GET LUCKY
☐SX 004 GIRLY PICTURE SHOW
☐SX 005 MAC READ EGA PINUPS
☐SX 006 ADULT JOKES
☐SX 007 GERMAN PORNO
☐SX 008 DR RUTHS GAME OF SEX
☐SX 009 STRIP BLACKJACK
☐SX 010 DIRTY MAXINE HEADROOM
☐SX 011 BAD BAD
☐SX 012 ADULT JOKES
☐SX 013 ASTRO TIT
☐SX 015 DIRTY DOUBLE
☐SX 016 STRIPPER
☐SX 020 DRIVE IN
☐SX 022 FIFI

LES JEUX (Nécessitent une carte CGA ou EGA)

☐TB 4199	SUPER PINBALL	20 jeux de flipper (5 Dsk)
☐TB 301	BONZOWARE	Machine à sous
☐TB 302	BRIDGE CANASTA HEARTS POKER	Jeux de cartes
☐TB 306	PINBALL	3 jeux de champion
☐TB 307	MAHJONG	Le jeu chinois
☐TB 308	LES CAHIERS D'AMY	Jeux d'éducation
☐TB 309	LE PENDU - MOSAIC ALPHABET	Pour les enfants
☐TB 310	SLEUTH	Jouez au détective
☐TB 311	DONJONS ET DRAGONS	Le classique (2 Dsk)
☐TB 312	QUEST	Bataille navale
☐TB 313	JEU D'ARCADE	Pour les enfants
☐TB 314	PENDU	Créez votre dictionaire
☐TB 316	FUNGAMES	Sélection pour les enfants
☐TB 320	PIANOMAN	Les grand airs du présent, du passé Créez vos propres mélodies.
☐TMS 793	FORD SIMULATOR	Conduisez la gamme FORD
☐TMS 1006	GAMES 8	Chess, Jotto, Galactic, Gambord
☐TMS 1016	JOKES + SOUNDS	April, Bugsres, Drain, Drip, Eye

EDUCATION

☐TMS 997	XY SEE	Figures géométriques (CGA) (2 Dsk)
☐TMS 998	XY SOLVE	Complément de XY SEE
☐TC 3551	CHEMISTRY	Chimie moléculaire
☐TC 3552	MATHS + ALGEBRA	Les bases essentielles
☐TC 3553	GEO	Continents, Pays, Villes, Fleuves ...
☐TC 824	CALFACTS PHYSICS	La physique de base (2 Dsk)
☐TC 988	GEO CLOCK	Nécessite un écran EGA
☐TC 9991	LANGUAGES	Italien/Anglais
☐TC 9992	LANGUAGES	Allemand/Anglais (1)
☐TC 9993	LANGUAGES	Allemand/Anglais (2)
☐TC 10011	LANGUAGES	Anglais/Espagnol (1)
☐TC 10012	LANGUAGES	Anglais/Espagnol (2)
☐TC 10031	LANGUAGES	Anglais/Français (1)
☐TC 10032	LANGUAGES	Anglais/Français (2)
☐TC 10033	LANGUAGES	Hébreu/Anglais
☐TC 10040	FRENCH ASSISTANT	Extension pour 10031/10032
☐TC 19040	LANGUAGES	Cantonais

SV

Tous nos programmes sont disponibles en 3"1/2
Supplément de 20 Frs TTC par disquette
PRECISEZ LE FORMAT SUR VOTRE COMMANDE

Nombre de disques commandés _____
3.5" Frs 54 TTC / 5.25" Frs 34 TTC
FRAIS DE PORT TTC 22.00
TOTAL TTC _____

JOINDRE VOTRE REGLEMENT

NOM :
No RUE
VILLE
CODE POSTAL
MODE DE REGLEMENT CHEQUE JOINT
CARTE DE CREDIT: EUROCARD - AURORE -
CARTE BLEUE - VISA - AMEXCO - DINERS -
(rayez les mentions inutiles)
NUMERO
DATE D'EXPIRATION
SIGNATURE

Un disque catalogue est envoyé gratuitement avec chaque commande
Pour commander par téléphone appelez le (1) 47.93.22.85 et donnez les références de votre carte de crédit.
COMMERCORP BP 15 92603 ASNIERES CEDEX

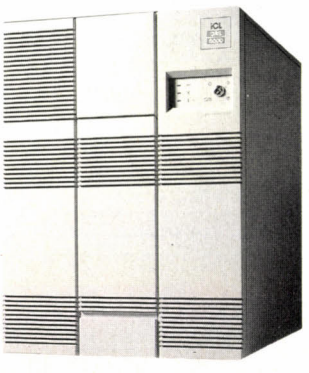
SVM 71 – Service lecteur n° 95, voir page 34

Face aux arguments très pointus de nos serveurs RISC/UNIX, la concurrence fait une drôle de tête.

UNIX est une marque déposée de AT&T

DRS 6000, la nouvelle gamme d'ordinateurs ICL.

Quand on est le premier au monde à offrir la version 4.0 d'UNIX Système V, et que l'on a été choisi par AT&T comme référence des serveurs UNIX à architecture SPARC/RISC, c'est normal de faire grincer quelques dents. Mais ce n'est pas tout.



Le DRS 6000, c'est surtout : un système totalement ouvert, conforme aux normes internationales ; un ordinateur suffisamment puissant pour connecter 1000 utilisateurs, avec ses 4 processeurs SPARC de 17,5 à 92 Mips, 25 disques en ligne et 3 disques optiques numériques réinscriptibles ; un ordinateur pour la communication d'entreprise intégrant le système de bureautique OFFICEPOWER.

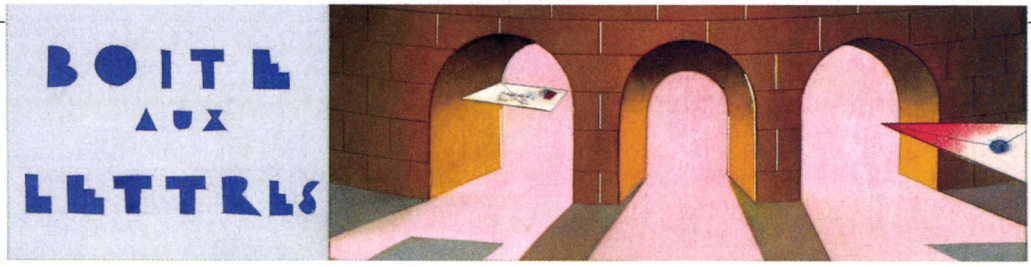
Le DRS 6000 vous emmène à la pointe du monde industriel et signe les années 90 en tant que référence de solutions informatiques dans la grande dis tribution, le négoce, les collectivités ter ritoriales, la finance, l'industrie...

ICL France. 24, avenue de l'Europe 78140 Vélizy - Téléphone : 34.65.80.70

A LA POINTE DE L'INFORMATIQUE

ICL

GROUPE ST



RAYONNEMENT DES ÉCRANS... SUITE

APRÈS AVOIR LU AVEC UN VIF INTÉRÊT, L'ARTICLE « LES ÉCRANS SONT-ILS DANGEREUX ? » PARU DANS *SVM N°68*, PIERRE DURAND, DE RUEIL-MALMAISON (HAUTS-DE-SEINE) NOUS DEMANDE QUELQUES PRÉCISIONS SUR LES BASSES FRÉQUENCES.

« SI J'AI BIEN compris, les recherches portent aujourd'hui sur les extrêmes basses fréquences et les rayonnements électromagnétiques qui leurs sont liés. Ces rayonnements émis par un tube cathodique se répartissent-ils dans le même rapport de 0,04 % sur toute l'échelle de la fréquence ? L'intensité des rayonnements diminue-t-elle avec la distance, et dans quelle proportion ? Une cloison, une vitre, influent-elles sur cette diminution ? »

Le début de votre lettre fait référence au passage de l'article suivant : « *Le Center of Office Technology de New-York indique que les rayonnements électromagnétiques absorbés en un an par un utilisateur installé à 25 cm d'un tube cathodique, ne représentent que 0,04 % de son taux d'exposition annuel aux radiations non ionisantes* ». Ce pourcentage représente la moyenne des radiations non ionisantes émises par le tube cathodique sur l'ensemble du spectre des fréquences. Cette faible contribution du tube cathodique incite les scientifiques à le croire inoffensif. Pour leur part, les ondes de la radio FM représentent 65,9 % de notre exposition annuelle à ce type de rayonnements, les ondes de télévision VHF de hautes fréquences 14,7 %, les ondes TV UHF 10,6 %, les ondes de télévision VHF de basses fréquences 8,6 %, et les communications par radiotéléphone mobile 0,14 %. Cependant, pour les rayonnements émis par le tube cathodique, il semble qu'aucune étude publiée à ce jour n'ait précisé quelle part des 0,04 % était imputable respectivement aux radiations de basses, très basses, et extrêmement basses fréquences. L'intensité des rayonnements d'extrêmement basses fréquences émise par un écran diminue-t-elle avec la distance? Le Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST) a publié en 1983 une étude du chercheur Karel Marha, intitulée *Champs électriques de très basses fréquences près des terminaux à écran de visualisation, et un moyen de les éliminer*. Dans ce rapport, on note qu'un terminal non blindé émet un champ électrique de l'ordre de 60 V/m à la surface de l'écran. Ce champ diminue rapidement avec la distance et cesse d'être décelable à 30 cm en face de l'écran. Sur les côtés, l'intensité du rayonnement avoisine 300 V/m à 25 cm du tube, et ne s'annule pas avant 50 cm. Sur le même terminal blindé, les rayonnements latéraux et du dessus se révèlent indécelables, tandis que le rayonnement vers l'avant demeure inchangé. Remercions ici François Cail, chercheur à l'INRS (Institut national de la recherche en santé pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles), qui nous a fourni l'essentiel des réponses à vos questions. Vous nous demandez dans quelle proportion ces rayonnements diminuent en traversant une cloison ou une vitre. Jacques Perrin, du LCIE (Laboratoire central des industries électriques) indique que « *Les rayonnements électromagnétiques ne diminuent aucunement en traversant une vitre ou une cloison, à moins que cette dernière ne comporte une forte proportion de métal, de nature à absorber le champ magnétique* ». La France, à l'inverse des pays scandinaves, n'a aucune législation de protection contre les radiations non ionisantes à basses fréquences. Les utilisateurs doivent donc assurer leur protection eux-mêmes, en exigeant des industriels le meilleur blindage possible.

SECTEURS EN PANNE

PEUT-ON RÉCUPÉRER DES SECTEURS DÉFECTUEUX EN REFORMATANT UN DISQUE DUR, SANS COURIR LE RISQUE DE PERDRE LES PROGRAMMES INSTALLÉS, DEMANDE JEAN-LUC DOURDENT, DE LARAGNE (HAUTES-ALPES) ?

ON NE le répète jamais assez : avant toute opération délicate sur un disque dur, que ce soit une réparation complète, une défragmentation des fichiers, etc., vous devez sauvegarder les programmes et les données auxquelles vous tenez! Pour le reste, vous nous signalez avoir déjà reformaté votre disque sans avoir récupéré les 14 Ko de mémoire endommagée. Le formatage d'un disque dur s'effectue en trois étapes : le formatage « Hard », effectué à l'usine, consiste à reconnaître l'état de la surface du disque. A ce stade, les parties défaillantes sont détectées et leur numéro est inscrit sur le boîtier du disque ; ensuite, lors du formatage physique « de bas niveau », le disque est divisé en pistes et secteurs et les secteurs défectueux repérés sont inscrits dans une zone particulière ; enfin, le système d'exploitation MS-DOS crée les partitions logiques et crée la FAT (File Allocation Table), table dans laquelle MS-DOS indique si les secteurs sont libres ou bien occupés. Bien entendu, il considère les secteurs abîmés comme étant déjà occupés. La première et la troisième étape détectent les anomalies et verrouillent les espaces concernés pour éviter des pertes d'informations à l'écriture. Ces zones ne sont donc pas exploitées par le système. Si jamais vous constatez des zones défectueuses soit par un utilitaire, Norton Utilities ou PC Tools, soit par l'ordre CHKDSK, vous pouvez toujours essayer un reformatage. Mais il est vraisemblable que la situation risque de se reproduire - c'est d'ailleurs votre cas - parce que l'utilitaire a d'ores et déjà mis les zones douteuses en sécurité.

▼ À PAUL GUILLERMIN de Mâcon (Saône-et-Loire). Voici quelques dictionnaires d'informatique : *Dictionnaire d'informatique*, de M. Guinchet et A. Lauret, Masson 1990, 207 F ; *Dictionnaire de l'informatique*, de P. Morvan, Larousse 1989, 120 F ; *Harrap informatique dictionnaire : Français-anglais, anglais-français*, Harrap 1985, 249 F ; *Lexique d'informatique et de micro-informatique*, de J. Milsant, Eyrolles 1985, 148 F ; *Dictionnaire de l'informatique français-anglais, anglais-français*, AFNOR 1990, 225 F ; *Dictionnaire d'informatique français-anglais, anglais-français*, Tec et Doc, 185 F ; *Dictionnaire français-anglais, anglais-français*, Marabout 1985, 34 F.

SAISIE DANS UN FICHIER .BAT

À QUOI SERVENT LES SYMBOLES %1, %2 QUE L'ON PLACE APRÈS UN NOM DE FICHIER OU BIEN UNE COMMANDE MS-DOS ? D'AUTRE PART, MS-DOS ETANT DÉPOURVU DE COMMANDES DE SAISIE, COMMENT PUIS-JE SIMULER L'INSTRUCTION INPUT DU BASIC DANS UN FICHIER .BAT, NOUS DEMANDE DANIEL BOUCHER, DE DOMME (DORDOGNE) ?

LES SYMBOLES %0, %1... %9 sont des paramètres que l'on place, c'est vrai, dans un fichier .BAT. A l'exécution de ce dernier, ils sont remplacés par les valeurs que l'on a spécifiées dans la ligne de commande, après avoir tapé le nom du fichier puis un espace. Voici un exemple visant à copier le fichier BAL.TXT dans le répertoire Textes de l'unité C du disque dur, suivi de l'affichage du répertoire Textes. Pour cela, on commence par créer le fichier TRANS.BAT correspondant à ces actions, en supposant que le fichier BAL.TXT et que le répertoire Textes existent :

```
COPY CON TRANS.BAT
COPY %1 C:.\%2
DIR C:\%2
^Z (Vous devez taper Control Z)
```

Maintenant, il suffit d'écrire la ligne TRANS BAL.TXT TEXTES dans laquelle BAL.TXT remplace %1 et TEXTES remplace %2 du programme.

Votre question relative à la saisie dans un fichier .BAT est pertinente car MS-DOS n'a pas prévu le cas. Le seul recours simple reste la programmation d'une routine écrite ici à l'aide de l'utilitaire Debug, et générant un fichier exécutable .COM. Le programme proposé ici est extrait du livre *MS-DOS, 130 astuces et utilitaires*, de Daniel Rougé, édité par Sybex. Il se borne à la saisie d'un seul caractère numérique (de 0 à 9) dont la valeur est retournée puis testée dans la variable d'environnement ERRORLEVEL, (on peut mieux faire mais ce serait trop long ici) :

```
COPY CON CHOIX.ASM
A100
MOV AH,08
INT 21
SUB AL,30
MOV AH,4C
INT 21
RCX
N CHOIX.COM
W
Q
^Z (tapez Control Z)
```

Pour l'assembler, tapez DEBUG < CHOIX.ASM

Maintenant, voici un exemple d'utilisation :

```
COPY CON TEST.BAT
ECHO OFF
ECHO Tapez un chiffre entre 0 et 9
CHOIX.COM
IF ERRORLEVEL 9 ECHO Vous avez tapé neuf
  .....
IF ERRORLEVEL 0 ECHO Vous avez tapé zéro
ECHO ON
^Z (vous devez taper un Control Z)
```

MÉMOIRE ÉTENDUE

EST-IL VRAI QUE WORKS 2, POUR IBM PC, PREND EN COMPTE LA MÉMOIRE ÉTENDUE ? COMMENT INSTALLER DES PROGRAMMES RÉSIDENTS AU-DELÀ DES 640 Ko DE MÉMOIRE VIVE, NOUS DEMANDE M. STOECKLIN, DE CHIRY (OISE) ?

WORKS 2 utilise la mémoire vive au-delà de 640 Ko. Encore faut-il que sur les ordinateurs fonctionnant sous MS-DOS à partir de la version 3.,elle ait été déclarée comme mémoire EMS (Expanded Memory Specification), dite « paginée », à l'aide d'un utilitaire dont le nom doit figurer dans le fichier de configuration Config.sys. Sur les ordinateurs à processeur 386, cette mémoire est configurée plus simplement à l'aide, notamment, de l'utilitaire 386 Max, de Qualitas, testé dans *SVM n°68*. A noter, 386 Max permet aussi l'installation directe de logiciels corésidents tels que Sidekick au-delà des 640 Ko. Sur les machines exploitant la mémoire étendue par le biais de cartes d'extension de mémoire EMS, il faut, se servir des utilitaires fournis, ce qui permet de gagner autant de place en mémoire vive.

MUSIQUE ET SECRÉTARIAT EN CADENCE

PAUL COLLEAUX, DE NANTES (LOIRE-ATLANTIQUE), SOUHAITE INFORMATISER SON ASSOCIATION MUSICALE. QUEL EST LE MEILLEUR CHOIX DE CONFIGURATION, ATARI ST OU MACINTOSH ? AU-DELÀ DU SIMPLE PILOTAGE D'INSTRUMENTS MIDI, L'ORDINATEUR DOIT POUVOIR ÉDITER DES PARTITIONS ET ÊTRE À MÊME D'EFFECTUER DES TRAVAUX DE SECRÉTARIAT POUR LA GESTION DU FICHIER DES ADHÉRENTS, AINSI QUE LA MISE EN PAGE ET L'ENVOI DE COURRIERS, ETC.

VOTRE configuration de mise en page musicale doit comporter une unité centrale avec au moins 2 Mo de mémoire vive, un disque dur, un grand écran, une imprimante laser, une interface MIDI, un synthétiseur polyphonique et des logiciels. Partant de là, votre budget décidera du choix entre les solutions Atari ST et Apple Macintosh, la première étant plus économique et la seconde plus performante. Atari offre une configuration de micro-édition complète pour 29 900 F HT. Elle comporte un Mega ST4 (4 Mo de mémoire vive, interface MIDI avec prises In et Out), un disque dur de 30 Mo, un écran monochrome à niveaux de gris, une imprimante laser SLM 804, plus Ultrascript, un émulateur par logiciel du langage de description de page Postscript d'Adobe qui assure la qualité maximale pour les impressions. Côté logiciels, l'offre comprend le logiciel de mise en page Timeworks Publisher, simple et suffisant pour de petites éditions et le traitement de texte Le Rédacteur version 1.98. Pour la compléter, vous pouvez vous procurer un synthétiseur - on trouve des Yamaha DX7 d'occasion à 5 000 F-, et un logiciel de saisie et de mise en page de partitions. A vous de choisir entre Lasergraph de DLR (3 500 FTTC) et le Copyist III DTP de DrT (2 800 F TTC). En récupérant les partitions en fichiers images avec Timeworks Publisher, vous pourrez affiner la présentation.

Si vous optez pour Apple, nous conseillons un modèle de la gamme Macintosh II avec au moins 2 Mo de mémoire vive. Un Macintosh II cx avec 2 Mo, un disque dur de 40 Mo plus l'écran coûte 50 000 F TTC. Ajoutez-y une imprimante Laserwriter et une interface MIDI (la moins chère pour Macintosh est celle d'Apple) car, contrairement à l'Atari ST, le Macintosh n'en comporte pas en standard, et le synthétiseur. Pour les logiciels, Finale, de Coda Software, vous conviendrait, mais il est cher (5 600 F HT) et un peu compliqué. Enfin, vous pouvez lire « Le micro-ordinateur symphonique » de *SVM N°63*, et « Les outils de création musicale » dans *SVM Macintosh N°9*.

ON NE COPIE PAS

QUELLE EST LA RÉGLEMENTATION RELATIVE À LA COPIE DES LOGICIELS QUI NE SONT PLUS VENDUS OU SONT CONÇUS POUR UN ORDINATEUR QUI N'EST PLUS FABRIQUÉ, DEMANDE GABRIEL FRITSCH, DE MULHOUSE (HAUT-RHIN) ?

VOILÀ une question pertinente à laquelle répond Daniel Duthil, de l'APP (Agence pour la protection des programmes) : « *La loi en vigueur, du 3 juillet 1985, n'admet aucune exception. Tous les logiciels sont soumis au régime du droit d'auteur pour une durée légale de 25 ans, à compter de la date de création du programme. L'auteur détient exclusivement les droits d'utilisation, de commercialisation etc.* » En clair, il est interdit de copier un logiciel même s'il n'est plus vendu dans le commerce. Comment, alors, se le procurer ? Si le logiciel n'est pas trop ancien, il a dû être déposé à l'APP, auquel cas l'identification des ayant-droits est simple. Sinon, armez-vous de patience et de courage pour retrouver l'ancien distributeur...

VIDE SHOP

GROUPE ALLIANCE

Economisez de 1000 à 10000f sur l'achat de votre micro !!!

Prix constructeur moins prix V S = votre remise pour l'achat d'un périphérique de votre choix

AMSTRAD

	Prix Constructeur*	Prix Vs*
2086 DD 12 MD	7 990	6 490
2086 DD 12 HRCD	9 990	7 990
2086 DD 14 HRCD	10 690	8 990
2086 HD 12 MD	9 990	8 490
2086 HD 12 HRCD	11 990	9 990
2086 HD 14 HRCD	12 690	10 990
GAMME AT		
2286 DD 12 MD	10 990	8 290
2286 DD HRCD	12 990	9 490
2286 DD 14 HRCD	13 690	10 490
2286 HD 12 MD	13 990	10 990
2286 HD 12 HRCD	15 990	12 490
2286 HD 14 HRCD	16 690	13 490
2386 HD 14 HRCD	26 690	20 990

CARTE 20 Mo 2 490 F TTC
CARTE 30 Mo 2 990 F TTC

* TVA 18.6 % en sus

OFFRES EXCEPTIONNELLES

- PC 1640 + disque dur + imprimante Citizen 120 D — Moniteur monochrome 9 990 F TTC / Moniteur Couleur EGA 11 990 F TTC
- PC 2086 DD + Moniteur couleur 12 HRCD + carte 30 Mo + lecteur 5 1/4 360 Ko + Imprimante Citizen 120 D — 13 990 F TTC
- PC 1512 + disque dur + Imprimante DMP 3160 — Moniteur monochrome 7 990 F TTC / Moniteur Couleur 9 490 F TTC

EXTENSION MEMOIRE PC 1512 490 F TTC

FAX 3 990 F HT

Rayons consommables

Dans toutes nos boutiques, vous pouvez trouver vos consommables à des prix défiant toute concurrence.

- Ruban Epson LQ 500 - LX 800 = 45 F
- Ruban Amstrad DMP 2000/3160 - Pcw 8256 = 45 F
- Ruban Amstrad DMP 4000 - Pcw 9512 = 65 F
- Ruban Citizen 120 D - LSP 10 - MSP 10 = 45 F
- Ruban Citizen HQP 8 45 = 65 F
- Ruban STAR LC 10 - 2410 - NL 10 = 45 F
- Ruban STAR LC 10 - Couleur = 65 F
- Toner HP Laser Jet II = 790 F
- Disquette 3,5 DF DD = 5,90 F l'unité
- Disquette 5,25 DF DD = 2,50 F l'unité

Catalogue consommables sur demande — Autres références nous consulter

POUR COMMANDER

Par Téléphone : 42.86.03.44
Par Minitel : 3615 Code VS
Par Courrier : Vidéo-Shop - VPC BP 105 - 75749 Paris cedex 15

4 MAGASINS A VOTRE SERVICE!!!

AU CENTRE : 47/50, rue de Richelieu - 75001 PARIS - M° Palais-Royal

AU SUD : 251, boulevard Raspail - 75014 PARIS - Métro Raspail

A L'OUEST : 7, rue de l'Église - 92200 NEUILLY - M° Pont-de-Neuilly

A L'EST : 260, rue de Charenton - 75012 PARIS - M° Daumesnil

MAGASINS OUVERTS DU LUNDI AU SAMEDI
de 9 heures à 20 heures sans interruption

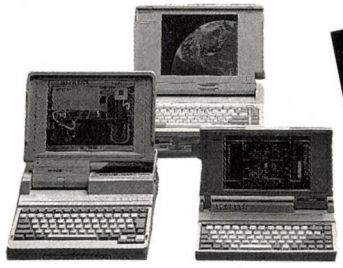
(1) 42.86.03.44

SVM 71 – Service lecteur n° 97, voir page 34

MICRO SCANDATA

LE SPÉCIALISTE DU PORTABLE...

Distributeur Agréé TOSHIBA, ZÉNITH, SHARP. COMPAQ.



– 20 % à – 30 % sur les portables

EXEMPLES DE PRIX remise déduite :

- TOSHIBA T1000 **6.700 F** TTC
- COMPAQ LTE-1 **12.450 F** TTC
- TOSHIBA 1200 HB **16.550 F** TTC
- TOSHIBA T1600-20 **24.900 F** TTC

- ZENITH SUPER SPORT 286-20 **21.300 F** TTC
- COMPAQ SLT/286-20 **28.200 F** TTC
- TOSHIBA 3100 SX **36.500 F** TTC
- EXTENSION MÉMOIRE TOSHIBA 2 Mo **5.580 F** TTC
- Lecteur externe pour TOSHIBA, ZÉNITH, COMPAQ **2.255 F** TTC
- Laplink ANGLAIS **1.127 F** TTC
- Diconix 150 plus **3.499 F** TTC
- Housse pour portable **653 F** TTC

...ET DES UNITÉS CENTRALES "HAUTES PERFORMANCES"

ACROTECH 386 : Unité centrale, clavier 102 touches, moniteur couleur : **35.530 F TTC**

(ou CRÉDIT TOTAL : **1.267,58 F** par mois pendant 36 mois, assurance comprise, après acceptation du dossier par notre société de financement. TEG 15,90 %. Frais de dossier 240 F).

- Intel 80386-25 CPU
- 64 Ko de mémoire cache
- 4 Mo de RAM 80 NS
- DD de 68 Mo 25 MS
- Lecteur 1,2 Mo 5"1/4
- Lecteur 1,44 Mo 3"1/2
- CDD/CLD inter leave 1:1
- 2 ports série
- 1 port parallèle
- 800 x 600 VGA
- Nec Multisync 2A
- Gère MS DOS, 4.01, OS/2, Novell
- Maintenance sur site gratuite pendant 1 an
- Installation de réseaux



AUTRES CAPACITÉS DISPONIBLES, NOUS CONSULTER.

Si vous souhaitez obtenir des renseignements complémentaires concernant cette offre exceptionnelle, n'hésitez pas à nous téléphoner, de 9 heures à 18 heures, au : (1) 45.84.12.11.

MICRO SCANDATA

123, rue Nationale – 75013 PARIS
Parking assuré.
Téléphone : 45.84.12.11 – Télécopie : 45.84.18.08

BON DE COMMANDE à retourner au plus vite à :
MICRO SCANDATA, 123, rue Nationale – 75013 PARIS

Nom : _____
Adresse : _____
Ville : _____
Code Postal : ☐☐☐☐☐ Tél. : _____
Commande _____, au prix de : _____ F TTC
Règlement par : Frais de transport : 100 F
☐ Chèque, ☐ C.C.P., ☐ Contre-Remboursement, ☐ Demande de crédit.

Date : _____ Signature

SVM71

SCOR - RCS PARIS B 351 543 863

Toutes les marques citées sont des marques déposées.

SVM 71 – Service lecteur n° 98, voir page 34

COMPUTER · CASH & CARRY

TOUS NOS PRIX SONT TTC !!!!

MICRO-ORDINATEURS

Tulip

PC Compact 2	HCG 10Mhz 640K 360/1,44	Dos 4.01	f	7.099.=
PC Compact 2	HCG 10Mhz 640K 20Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	8.877.=
AT Compact 3	HCG 12Mhz 1 Mb 20Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	12.435.=
AT Compact 3	HCG 12Mhz 1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	13.502.=
SX Compact 2	VGA 16Mhz 1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	17.772.=
SX Compact 2	VGA 16Mhz 1 Mb 80Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	21.330.=

Tandon

PAC 286/12	HCG 12Mhz 1 Mb 30Mb/1,2	Dos 4.01	f	17.060.=
PAC 386SX	HCG 16Mhz 1 Mb 40Mb/1,2	Dos 4.01	f	21.330.=
386/20 80386	HCG 20Mhz 1 Mb 40Mb/1,2	Dos 4.01	f	28.795.=
386/33 80386	HCG 33Mhz 1 Mb 110 Mb/1,2	Dos 4.01	f	46.235.=

Philips

NMS9100 8088	HCG 8Mhz 768K 20Mb/720/360	Dos 3.30	f	8.095.=
P3120 8088	VGA 10Mhz 768K 30Mb/360/1,44	Dos 4.01	f	12.795.=
NMS9126 80286	HCG 10Mhz 640K 20Mb/1,2/1,44	Dos 3.30	f	10.660.=
P3345 386SX	VGA 16Mhz 1Mb 40Mb/1,44	Dos 4.01	f	23.095.=

Compaq

Deskpro 286E	HCG 12Mhz 1 Mb 40Mb/1,2	Dos 4.01	f	23.660.=
Deskpro 386SX	VGA 16Mhz 1 Mb 40Mb/1,2	Dos 4.01	f	26.675.=
Deskpro 386-20	VGA 20Mhz 1 Mb 40Mb/1,2	Dos 4.01	f	36.469.=
Deskpro 386-33	VGA 33Mhz 1 Mb 84Mb/1,2	Dos 4.01	f	67.565.=

Commodore

PC 10-III	HCG 10Mhz 640K 360/720	Dos 3.30	f	5.515.=
PC 20-III	HCG 10Mhz 640K 20Mb/360/720	Dos 3.30	f	7.455.=
PC 30-III 286	EGA 12Mhz 1 Mb 20Mb/1,44	Dos 3.30	f	10.655.=
PC 30-III 286	EGA 12Mhz 1 Mb 20Mb/1,44/1,2	Dos 3.30	f	11.369.=

Mitac

286 VE 80286	VGA 16Mhz 1 Mb 20Mb/1,2/1,44	Dos 3.30	f	17.050.=
286 VE 80286	VGA 16Mhz 1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 3.30	f	17.775.=
2368 386SX	HCG 16Mhz 1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 3.30	f	21.330.=
2386 386SX	HCG 16Mhz 1 Mb 80Mb/1,2/1,44	Dos 3.30	f	24.895.=
386 E 80386	HCG 20Mhz 1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 3.30	f	29.525.=
386 E 80386	HCG 20Mhz 2 Mb 80Mb/1,2/1,44	Dos 3.30	f	32.715.=

Victor

V286M 80286	VGA 12Mhz 1 Mb 40Mb/1,44	Dos 4.01	f	14.500.=
V286M 80286	VGA 12Mhz 1 Mb 80Mb/1,44	Dos 4.01	f	17.525.=
V386MX 386SX	VGA 16Mhz 1 Mb 40Mb/1,44	Dos 4.01	f	20.550.=
V386MX 386SX	VGA 16Mhz 1 Mb 80Mb/1,44	Dos 4.01	f	26.599.=

Kloon

XT-2 8088-2	HCG 10Mhz 640K 360/720	Dos 4.01	f	4.099.=
XT-2 8088-2	HCG 10Mhz 640K 20Mb/360/720	Dos 4.01	f	5.320.=
Turbo AT 80286	HCG 12Mhz 1 Mb 20Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	8.165.=
Turbo AT 80286	HCG 12Mhz 1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	9.585.=
Tower AT 80286	HCG 12Mhz 1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	10.660.=
Tower AT 80286	HCG 12Mhz 1 Mb 80Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	11.725.=
Turbo AT 386SX	HCG 16Mhz 1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	10.995.=
Turbo AT 806SX	HCG 16Mhz 1 Mb 80Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	14.215.=
Tower AT 80386	HCG 20Mhz 1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	19.550.=
Tower AT 80386	HCG 20Mhz 1 Mb 80Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	f	22.755.=

MONITEURS

Philips TTL 7513/23	f	747.=	Philips 7BM749	VGA	f	1.335.=
Philips TTL 7913/23	f	940.=	Philips 3CM9609	VGA	f	3.185.=
Philips 7BM713/23/43	f	1.155.=	Philips 9CM9809	VGA	f	3.895.=
Philips CM8833 CGA	f	2.365.=	NEC Multis. 2A	VGA	f	4.595.=
Philips CM9043 EGA	f	2.830.=	NEC Multis. 3D	VGA	f	6.140.=
Philips 9CM053 EGA	f	3.025.=	EIZO 8050S	VGA	f	4.595.=
Philips 9CM073 EGA	f	3.540.=	EIZO 9060S	VGA	f	6.030.=
Philips LCD100 CGA	f	5.320.=	EIZO 9070S	VGA	f	8.165.=
Philips LCD150 EGA	f	6.030.=	EIZO 9500	VGA	f	24.895.=

IMPRIMANTES MATRICIELLES

Epson LX 400	f	1.475.=	Star LC 10	f	1.405.=
Epson FX 850	f	4.595.=	Star LC 10-II	f	1.585.=
Epson FX 1050	f	5.675.=	Star LC 10 Col.	f	2.390.=
Epson LQ 400	f	2.475.=	Star LC 15	f	3.415.=
Epson LQ 550	f	3.895.=	Star FR 10	f	3.999.=
Epson LQ 850	f	5.675.=	Star FR 15	f	5.160.=
Epson LQ 1050	f	7.095.=	Star LC 2410	f	2.399.=
Epson LQ 2550	f	13.495.=	Star LC 2415	f	4.375.=
Epson SQ 850	f	8.880.=	Star XB 2410	f	5.070.=
Epson SQ 2550	f	11.725.=	Star XB 2415	f	6.940.=
Nec P2 Plus	f	3.025.=	Citizen Swift	f	3.115.=
Nec P6 Plus	f	4.895.=	Oki 192 I	f	2.495.=
Nec P7 Plus	f	6.085.=	Oki 320 I	f	4.095.=
Nec P6 Plus	f	4.895.=	Oki 321 I	f	5.675.=
Nec P7 Plus	f	6.085.=	Oki 380 I	f	3.095.=
Panasonic 1081	f	1.595.=	Oki 390 I	f	5.070.=
Panasonic 1180	f	2.475.=	Oki 391 I	f	6.585.=
Panasonic 1124	f	3.295.=	Oki 393 I	f	9.590.=

IMPRIMANTES LASER

HP Deskjet	f	4.965.=	Kyocera F800	f	17.060.=
HP Deskjet plus	f	6.750.=	Kyocera F1000	f	19.035.=
HP Paintjet	f	10.300.=	Rank Xerox 4030	f	21.330.=
HP Laserjet IIP	f	12.085.=	Canon BJ 130 E	f	6.030.=
HP Laserjet II	f	17.415.=	Canon LBP-4	f	10.995.=

DISQUES

20 Mb + contr.	f	2.115.=	40 Mb (40 ms)	f	2.760.=
30 Mb + contr	f	2.250.=	40 Mb (24 ms)	f	3.185.=
20 Mb filecarte	f	2.225.=	80 Mb (28 ms)	f	5.870.=
30 Mb filecarte	f	2.375.=	170Mb (28 ms)	f	10.300.=

CARTES VIDEO

EGA Wonder	f	1.690.=
EGA Ultimate pl.	f	1.245.=
EGA Juko 1024	f	1.690.=
VGA Wonder 256	f	2.350.=
VGA Wonder 512	f	2.850.=
VGA Qtec 800	f	1.760.=

CO-PROCESSEURS

8087-2 8 Mhz	f	1.230.=
8087-1 10 Mhz	f	1.530.=
80287 10 Mhz	f	2.120.=
387SX 16 Mhz	f	2.830.=
80387 20 Mhz	f	3.755.=
80387 25 Mhz	f	4.450.=

SAUVEGARDES

60 Mb Everex int	f	6.385.=
60 Mb Everex ext	f	7.095.=
80 Mb Jumbo int	f	2.580.=
80 Mb Jumbo ext	f	3.735.=

TELECOPIEURS

Panasonic 130	f	8.520.=
Canon Fax 80	f	6.385.=
Canon Fax 120	f	8.885.=

MODEMS

Philips I V21/23	f	625.=
Tornado I V21/22	f	695.=
Tornado I V21/22Bf		1.155.=
Tornado I V21/23	f	1.245.=
Tornado E V21/23	f	1.335.=
Tornado E V21/22Bf		1.585.=
Tornado E V21/23	f	1.335.=
Hyundai I V21/23	f	875.=
Hyundai E V21/23	f	1.049.=
Getron. E V21/23	f	2.395.=

DIVERS

Souris GM6000	f	355.=
Souris GMF301	f	515.=
Par. A/B cable	f	800.=
Mobile Rack	f	1.050.=
Genius tablet	f	2.399.=
Lect.Code Bar	f	2.475.=
Onduleur	f	2.750.=
Moniteur stand.	f	1.050.=
Genius Scanner	f	1.765.=
Etcetera	f	Tel !!

CARTES I/O

Carte jeux	f	265.=
I/O+ par/ser/hor	f	625.=
I/O AT par/ser	f	599.=
Controleur lect.	f	265.=
Carte horloge	f	265.=
Carte serie	f	265.=
EMS 2 Mb XT	f	795.=
EMS 3 Mb AT	f	1.155.=
DIGICOM 8 portes	f	4.450.=

LOGICIEL ANGLAIS

Wordperfect	f	3.250.=
Dbase IV	f	4.735.=
Nantucket	f	4.799.=
Lotus 1-2-3	f	3.385.=
Turbo C 2.0	f	1.050.=
Quick C	f	799.=
Quick Basic	f	610.=
Turbo Basic	f	710.=
Turbo Pascal	f	1.050.=

SVM 71 – Service lecteur n° 99, voir page 34

Computer Cash & Carry Nederland BV
Ploegweg 4
5232 BS 's-Hertogenbosch
K.v.K. nummer: 47.153
Fax 31-73415259
073 - 420015

GARANTIE: 6 MOIS APRES VENTE
Toutes les marques citees sont des marques deposees.
Sous reserve d'erreur d'impression et dans la limite des stocks disponibles. Documentation etrangere.
Expedition sur toute La France.
Ouvert Lundi - vendredi 9.00h - 18.00h Samedi 16.00h.

Computer Cash & Carry France S.A.R.L.
23 Av Georges Clémenceau
93421 Villepinte Cedex (Paris Nord)
RC 348426115
Fax 33-(1)49633599
(1) 49633581



SOUND TOOLS SUR ATARI MEGA ST 2 ET 4

DÉCIDÉMENT très active, la société Digidesign a procédé récemment à deux annonces importantes. La première concerne les utilisateurs d'Atari ST, qui auront bientôt accès au système Sound Tools. Déjà disponible sur Macintosh depuis plus de deux ans, ce produit permet l'enregistrement numérique et la reproduction du son, en stéréophonie et directement sur un disque dur. La durée d'un enregistrement n'est pas limitée par la taille de la mémoire vive, mais uniquement par celle du disque. Quant à la qualité sonore, elle équivaut à celle des disques compacts, dont le système reprend la principale caractéristique : l'échantillonnage sur 16 bits à 44,1 KHz.

Sound Tools pour Atari Mega ST 2 et 4 devrait être bientôt commercialisé aux États-Unis, et sera donc dans quelques mois chez Numera, Free et Music-Land. Il se compose d'une carte d'extension, sur laquelle on retrouve le célèbre processeur de signal numérique Motorola 56001, d'un boîtier de conversion analogique-numérique (et l'inverse) et d'un logiciel. L'ensemble permet notamment la synchronisation des événements sonores à une source externe (magnétophone, système vidéo), l'égalisation numérique en temps réel, la compression-expansion temporelle et la lecture-écriture directe des divers formats numériques des magnétophones et platines CD et DAT professionnelles. Il concurrencera l'ADAP II d'Hybrid Arts, et le Dyaxis (pour Macintosh), dont le concepteur IMS a été racheté par Studer Editech. Ces deux systèmes gardent néanmoins un avantage certain : ils peuvent maintenant gérer quatre pistes.

La seconde annonce concerne le Macintosh : le logiciel dont nous vous parlions le mois dernier, capable de réunir sur un même écran des pistes MIDI et des pistes audionumériques en *direct-to-disk*, n'est autre qu'une nouvelle version du séquenceur Vision d'Opcode Systems. Développée conjointement avec Digidesign, elle gère Sound Tools pour le Macintosh. Parmi les fonctionnalités annoncées : l'édition des pistes audio indépendamment ou simultanément avec les pistes MIDI. Voilà qui préfigure le *home-studio* entièrement numérique. Cette version sera disponible en avril aux États-Unis.

PASSPORT : UN MÉNAGE À 4

LA SOCIÉTÉ américaine Passport Designs, qui édite entre autres logiciels, la série des séquenceurs Master Tracks Pro, vient de racheter trois autres éditeurs. Parmi ceux-ci, citons Blank Software, à qui l'on doit Alchemy, un très beau logiciel pour Macintosh destiné à la gestion de banques et au traitement de sons échantillonnés.

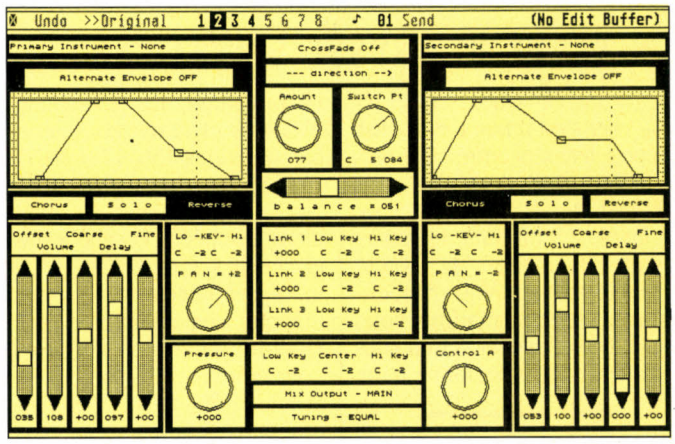
PERFORMER, ENFIN SYNCHRONE

LA FIRME Mark of the Unicorn propose le MIDI Time Piece, boîtier (rack 1 unité) de synchronisation muni de 8 entrées et 8 sorties MIDI, des prises SMPTE In et Out pour la synchronisation avec une source externe (audio ou vidéo) et de deux connecteurs série pour le raccordement au Macintosh. Le MIDI Time Piece est capable de mélanger (*merge*) plusieurs sources MIDI et de les diriger vers n'importe quelle sortie.

Cette offre complète la dernière version 3.3 du séquenceur Performer, qui propose maintenant des fenêtres pour l'affichage graphique des notes ou des contrôles MIDI, une table de mixage à l'écran totalement paramétrable, des facilités pour le chaînage des morceaux et de nouvelles fonctions d'édition. La firme a d'ailleurs intérêt à ce que son logiciel vedette soit à jour, car s'il est resté longtemps inégalé, il est maintenant fortement concurrencé par Vision d'Opcode Systems et par le nouveau séquenceur de Dr T's, nommé Beyond.

Celui-ci, très performant, est un séquenceur MIDI 99 pistes, annoncé comme un rival direct de Performer et de Vision. De plus, aux États-Unis, il ne coûte que 319 dollars, contre plus de 500 pour les deux autres (soit environ 1 914 F au lieu de 3 000 F). Dès qu'il arrivera sur le marché français, nous ne manquerons pas de vous informer sur ses capacités.

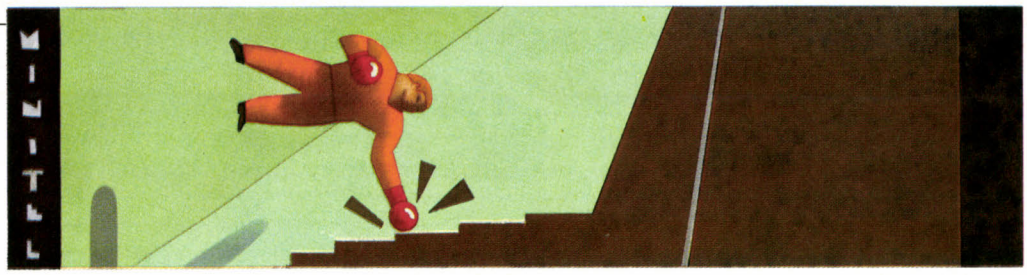
LOGICIEL D'ÉDITION POUR SYNTHÉS



Un exemple d'écran Genedit : un éditeur pour le Proteus d'EMU.

GENEDIT d'Hybrid Arts est un éditeur de sons pour Atari ST, dont la principale caractéristique est d'être entièrement paramétrable et même programmable. On peut ainsi créer soi-même des panneaux de contrôle pour tout appareil MIDI, avec des curseurs, des fenêtres d'édition graphique des sons, des macrocommandes... Il s'agit aussi d'un gestionnaire de librairies de sons universel. La plupart des fichiers des autres éditeurs peuvent être relus. Avec un peu d'habitude, on peut mémoriser sur disque la configuration de son réseau MIDI à un instant donné, et la rappeler à volonté. Pour les instruments un peu « exotiques » ou pour les programmeurs, le langage intégré CNX fournit un ensemble d'outils pour l'écriture des *drivers* et l'automatisation de certaines tâches. On peut l'utiliser simultanément avec les séquenceurs d'Hybrid Arts. Il est distribué par Fost au prix de 2 490 F HT.

Christophe BLANC



PARIS POUR OISEAUX DE NUIT

LES PARISIENS n'ont que l'embarras du choix : des dizaines de services proposent de les aider à improviser, à la dernière minute, une petite soirée. Le dernier en date : Infos (36 15 + INFO ou 36 16 + INFOPRO) dont le sommaire ouvre sur le mot clé Paris avec, dans cette rubrique, le répertoire des adresses et téléphones des lieux ouverts la nuit. Ne perdez pas votre temps à consulter des rubriques presque vides ou sans intérêt, comme celles diffusées par Vogue Hommes (36 15 + VH), Féria (36 15 + FERIA) ou Paname (36 15 + PANAME), essayez de mieux cerner vos envies. Le service fort bien ficelé de la Ville de Paris (36 15 + CAP2) vous y aidera. Ensuite, vous aurez intérêt à en interroger des plus spécialisés.

Pour le cinéma, rien de plus facile. Avec des serveurs performants tels ceux de Pariscope, de l'Officiel des spectacles ou du Monde (36 15 + PARISCOPE, OFFI ou ISLM), vous pourrez opérer votre sélection en toute tranquillité. Pour le théâtre, la tâche est plus rude car aucun service n'est exhaustif. Quant aux réservations, elles ne sont plus possibles à des échéances aussi brèves. Si vous manquez d'inspiration, vous pouvez interroger Libération, Spectamatic, Chaillot ou Theatel (36 15 + LIBE, CHAILLOT, THEA). Dirigez-vous vers Com21 (36 15 + COM21) si vous avez des envies d'opéra. Pour découvrir un programme complet des fêtes organisées en région parisienne, précipitez-vous chez Reebock (36 15 + LAFETE). Il offre aussi la liste des boîtes de nuit classées par genre, et regorge d'idées insolites. Pour un petit dîner en amoureux, faites confiance au système G de Henri Gault (36 15 + GAULT). Il vous informe des disponibilités, pour le soir même, des établissements les plus « étoilés ».

Le service Restar, lui, (36 15 + RESTAR) vous donnera, par quartier, la liste des établissements qui accueillent, à bras ouverts, les oiseaux de nuit. Par curiosité, vous consulterez avec grand profit la sélection de Winston (36 15 + WINSTON) qui ne s'intéresse pas seulement à l'American Way of Life à la « sauce parisienne »...

REVUE DE PRESSE SPÉCIALISÉE

LE SAVIEZ-VOUS ? Le 25 février s'est tenue à Berlin-Est la première rencontre entre programmeurs des deux Allemagne (Frankfurter Allgemeine). Sony a investi 55 millions de dollars (soit 330 millions de francs) dans le rachat d'AMD (Handelsblatt). Ces informations vous sont livrées en bref sur un nouveau service spécialisé dans l'informatique, les télécommunications et la télématique internationales (36 17 + INFOPRESS). Chaque matin, il dépouille une trentaine de quotidiens européens et américains, et classe ses brèves sous des mots clés (électronique, informatique, réglementation, ...). Quelques minutes suffisent pour embrasser le contenu de la presse étrangère. Pour ceux qui souhaitent en savoir plus, les références du quotidien, dont est issue l'information, apparaissent en bas de l'écran.

TOUJOURS PRÊTS

LES SCOUTS de France fêtent cette année leur 70e anniversaire, et profitent de l'occasion pour élargir leur base de données (36 15 + SCOUTEL). Outre les adresses des futurs camps, les dates de stages de formation, les possibilités d'échanges et d'information sur l'Europe, elle contient un fichier recensant plus de 2,5 millions ex-scouts sur les 70 dernières années... Les anciens pourront venir y chercher la trace de leurs vieux copains.

LE MARATHON DES FUTURS MARIÉS

L'ANNÉE dernière, 271 124 mariages ont été célébrés en France : c'est la première fois depuis 1972 que leur nombre a augmenté. Si vous cédez à la tentation, vous serez séduits par Marietel (36 15 + MARIETEL). Ce service fait un un topo des démarches et des papiers indispensables. Il vous prend ensuite par la main, et vous épargne les angoisses du compte à rebours en vous guidant, pas à pas, pendant 3 mois avant le jour fatidique.

Lancé par une petite société installée à Chartres, avec le concours des élèves du lycée Marceau, il propose également de constituer et de gérer votre liste de mariage sur Minitel... Voilà pour la théorie. En pratique, tout dépendra du lieu de vos épousailles. Car si son objectif est, bien évidemment, de signer des contrats rémunérateurs avec les commerçants locaux, Marietel n'en est qu'à ses débuts. Les unions de ce jeune premier seront-elles fructueuses ? Il est encore trop tôt pour le dire.

CRÉATION D'ENTREPRISES

L'AGENCE nationale pour la création d'entreprise est désormais accessible sous un nouveau code (36 15 + ANCE). Il est vrai que ses initiales sont plus faciles à mémoriser que le mot Chances qui était, jusque-là, son unique code. Au sommaire : des informations d'ordre juridique, fiscal, financier, administratif, technique, des adresses, des conseils, un service de commande d'ouvrages et de logiciels, un planning des formations et, bien entendu, une boîte aux lettres où vous pouvez déposer toutes les questions qui vous préoccupent pour mener à bien le projet de votre vie.

Patricia MARESCOT

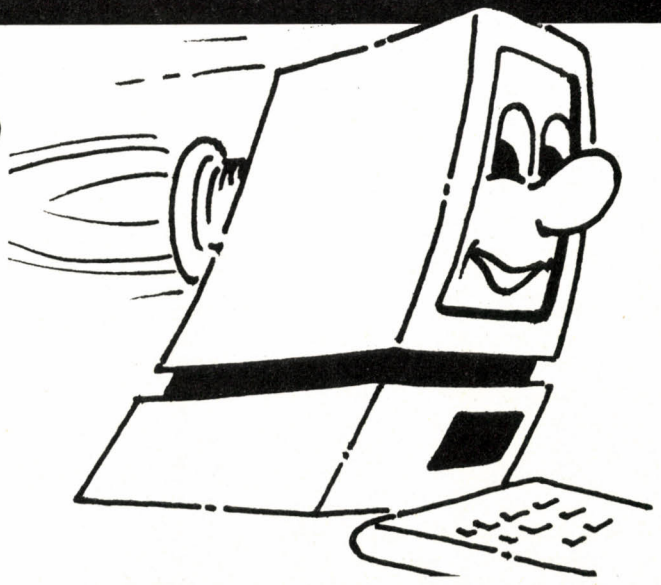
À LA RECHERCHE DU TEMPS PERDU

NOSTALGIE, nostalgie : si vous avez entrepris de retrouver la piste de vos ancêtres, Geneal (36 15 + GENEAL) vous épaulera dans vos recherches. En consultant la liste des patronymes, peut-être aurez-vous la chance de tomber sur le vôtre. Vous saurez ainsi qu'un autre généalogiste en herbe suit une piste parallèle à la vôtre et vous pourrez gamberger de concert sur des branches lointaines et méconnues de votre famille. Libre à vous, ensuite, d'entrer en contact avec d'autres curieux qui se réunissent dans des cercles de généalogistes amateurs. A vos risques et périls, car il paraît que ce hobby est extrêmement contagieux !

LOCATION MICRO

La livraison turbo

Micro : APPLE, IBM, COMPAQ
TOSHIBA et périphériques
Livraison 24 heures
Contrat de 48 heures à 36 mois sur tout le territoire,
Maintenance et assurance



LOC ME

PARIS : (1) 47.37.01.03
LYON : 72.41.01.12
Sud Est : 42.61.64.63

SVM 71 – Service lecteur n° 101, voir page 34

ABONNEZ-VOUS A SCIENCE & VIE MICRO



1 AN/11 N°s : 224 F

Étranger : BELGIQUE : 245 FF - CANADA : 1 AN 46 $CAN Periodica inc., CP 444 OUTREMONT P.Q. CANADA H2V4R6.
SUISSE : 1 AN 72 FS - Naville et Cie - 5-7, rue Levrier 1211 GENEVE 1
AUTRES PAYS : 1 AN 320 F
Nous consulter pour le tarif PAR AVION. Commande à adresser directement à SVM.

BULLETIN D'ABONNEMENT

Adresser paiement joint à
SVM - 5, rue de La Baume
75415 Paris Cedex 08.

OUI, je m'abonne pour 1 AN à compter du prochain numéro.

Nom _____
Prénom _____
Adresse _____
_____
Code Postal _____
Ville _____
Profession _____

• Ci-joint mon règlement par chèque à l'ordre de SVM-Bred.
Étranger : chèque compensable à Paris ou mandat international.

SVM 71



NAVIGATION TÉLÉMATIQUE

LA PLUPART des 12 000 services de Télétel se révèlent aujourd'hui complémentaires grâce à la technique du « reroutage ». Cette procédure, qui devrait entrer en fonctionnement dans le courant du mois d'avril, permettra aux serveurs de partager le même écran d'accueil ou de diriger un appel vers un autre serveur. Le bénéfice est de taille : sans se déconnecter, il sera possible de consulter plusieurs services d'un même domaine d'activité. On évitera ainsi les recherches fastidieuses et l'obligation de mémoriser plusieurs codes d'accès. En effet, lorsque l'utilisateur sélectionnera une option indisponible sur le serveur interrogé, ce dernier le dirigera automatiquement vers un autre serveur, capable de fournir l'information demandée. La communication avec le premier serveur, appelé « rerouteur » sera alors interrompue. Elle sera relayée, via le réseau Transpac, par le serveur suivant (logiquement dénommé « rerouté »), sans avoir à repasser par la page d'accueil.

Dans un premier temps, le reroutage ne sera possible qu'à l'intérieur d'un même palier d'accès Télétel. Néanmoins, la procédure tiendra compte des changements de tarification en cours de consultation lors d'un transfert de serveur.

Premier service à bénéficier de cette technique : le Minitel Guide des services (MGS). Disponible pour tous les services Télétel, il permettra de se connecter directement sur le fournisseur recherché.

LA FIN DE LA GRATUITÉ?

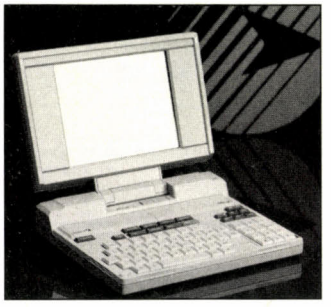
EN DÉCEMBRE 1978, France Télécom lance son programme Télétel, fondé sur la gratuité du Minitel. Les premières expériences de l'Annuaire électronique commencent à Saint-Malo, avec 55 usagers à partir de juillet 1980. Le 36 13 est inauguré en octobre 1982, suivi du 36 14 en 1983, et du 36 15 en 1984. Fin 1984, 531 000 Minitel gratuits ont été diffusés. En mai 1985, l'Annuaire électronique gagne tout le territoire français. Dès le mois d'août, le cap du million d'heures de connexion mensuelle est franchi. En septembre, on recense le premier million de Minitel installés. Les paliers professionnels 36 16 et 36 17 sont lancés en octobre 1987, suivis des accès 36 28 et 36 29, en février 1988. À la fin de 1988, la France compte 4,2 millions d'appareils installés. Le marché absorbe encore 800 000 terminaux en 1989, à raison d'un toutes les 10 secondes, pour atteindre le chiffre fatidique de 5 millions au 31 décembre. Mais, il faut désormais se lever tôt pour dénicher un terminal gratuit dans les agences commerciales. Officiellement, le Minitel 1 n'est pas payant. Mais, curieusement, on ne trouve plus que des modèles à louer ou à vendre.

3615 SVM

Tous les prix du Marché du Neuf. Tapez MN + ENVOI

PREMIER MINITEL PORTATIF

MATRA présente le premier Minitel portatif, baptisé Matracom MO5 - un nom destiné aux nostalgiques de Thomson. Très léger (2 kg), il dispose d'une alimentation par batterie ou par piles. Il se branche sur l'allume-cigare à l'aide d'un cordon de raccordement, et peut se connecter au réseau de radiotéléphone Radiocom 2000. Utilisé avec un coupleur acoustique, il peut également communiquer à partir d'une cabine téléphonique. Le MO5 comporte une touche de prise de ligne et un répertoire de 51 correspondants. Son écran à cristaux liquides n'est pas rétro-éclairé, mais il dispose d'un réglage du contraste, des niveaux de gris et de l'affichage en vidéo inversée. Au bout de 4 mn d'inactivité, il passe en mode veille. Le MO5 est loué par France Télécom pour 230 F HT par mois.



TÉLÉCOM-1C AFFICHE COMPLET

DEPUIS la signature du contrat de transmission de TF1, le satellite Télécom-1C de France Télécom a atteint la limite de sa capacité. Il diffuse en effet les autres chaînes de télévision M6, Antenne 2, La Cinq, Canal Plus, et Canal J. Il transporte aussi un groupe de chaînes radiophoniques vers les émetteurs hertziens (au total, les satellites A et C du système Télécom 1 véhiculent 22 radios). Pour sa part, le futur projet Télécom 2 devrait placer trois nouveaux satellites en orbite acheminant quinze canaux de télévision, dont quatre pour les départements d'outre-mer. Il déploiera une puissance de 55 watts, soit plus du double de celle de Télécom 1. Le premier satellite de Télécom 2 devrait être lancé au cours du quatrième trimestre 1991, et le second, six mois plus tard.

NOUVELLES RÈGLES DE TÉLÉPUBLICITÉ

LA LOI du 31 décembre 1989, parue au *Journal Officiel* du 2 janvier 1990, précise les dispositions légales contre les abus de la publicité par télécopie. Désormais, les entreprises et les particuliers désireux de ne pas recevoir de publicité sur leur télécopieur, peuvent s'inscrire gratuitement dans un fichier public. Les professionnels du marketing direct sont alors tenus d'exclure ces utilisateurs des listes de démarchage, sous peine de santions fixées ultérieurement par décret. La nouvelle règlementation s'inspire à la fois de la législation américaine, et du principe français de la liste orange. Cette dernière permet, en effet, aux abonnés du téléphone de figurer dans l'annuaire, sans que France Télécom ne diffuse leur adresse auprès des professionnels du publipostage.

Frédéric DJIBRIL

PREMIERS VERIFICATEURS DE TEXTE BILINGUES
POUR PC COMPATIBLES ET MACINTOSH®

Bilingual PC Proof™

European MacProof™

Simples à utiliser, nos logiciels corrigent et expliquent les erreurs les plus fréquemment commises par les francophones qui écrivent en anglais.
Vous pouvez effectuer simultanément toute combinaison de vérifications sélectionnées dans les menus suivants:

LES INTERFERENCES

- ✔ **Verbes irréguliers**
  Formes verbales incorrectes.
- ✔ **Faux amis**
  Relève les faux amis d'origine française.
- ✔ **Confusions**
  Traductions du français qui ont des significations multiples en anglais.
- ✔ **Les emprunts**
  Indique les termes anglais utilisés dans les deux langues mais avec un sens différent.
- ✔ **Prépositions**
  Usage incorrect des prépositions.
- ✔ **Le nombre des noms**
  Formes au pluriel devant être au singulier (ou vice versa), ou pluriels incorrects.
- ✔ **Les variantes USA/GB** - indique à quelle variante appartient un mot et donne son correspondant dans l'autre variante.

- ✔ ORTHOGRAPHE
- ✔ PONCTUATION
- ✔ MAJUSCULES
- ✔ MOTS REDOUBLES
- ✔ USAGE
- ✔ STYLE
- ✔ POSSIBILITE DE METTRE A JOUR LES DICTIONNAIRES

Compatibles avec les principaux traitements de texte.

Prix promotionnel : FF 1980.-- (H.T.)

+ FF 44.-- frais d'emballage. Si votre commande nous parvient avant le 30.4.1990 vous recevrez en cadeau une montre suisse à quartz.

Distributeur en France:
TRADUCTIONS & ASSISTANCE BUREAUTIQUE
96, Corniche Fleurie
06200 Nice - Tél: 93.21.94.41

LEXPERTISE LINGUISTIC SOFTWARE SA
Château de Vaumarcus
2028 Vaumarcus, SUISSE
Tél. + 41 (38) 55 31 31 Fax + 41 (38) 55 33 32

Bon de commande

__Je désire recevoir Bilingual PC Proof(french)
__Je désire recevoir European MacProof(french)
__Je désire recevoir une documentation complète
Règlement:
__chèque___ contre remboursement___carte de crédit_____
no. de la carte:_____date d'expiration:___
Nom:_____
Société_____
Adresse:_____
Ville:_____
Pays:_____Tél.:_____

SVM71

SVM 71 – Service lecteur nº 102, voir page 34

Dans l'informatique, il suffit souvent de 6 mois de formation pour devenir celui qu'on recherche

Aujourd'hui, ce qui intéresse les entreprises quand elles recrutent des informaticiens, ce n'est pas la longueur des études mais l'efficacité de la formation.

Voilà pourquoi un informaticien sur 20 en France est un ancien diplômé de l'Institut Control Data !

Courte, concrète, directement opérationnelle, notre formation vous permettra de trouver rapidement un emploi (plus de 95 % d'embauche dans les trois mois qui suivent la formation) et d'être reconnu comme un professionnel de l'informatique.



Pour en savoir plus sur nos formations d'analystes-programmeurs, de techniciens ou inspecteurs de maintenance, de spécialistes bureautique ou micro-informatique et les modalités d'inscription, téléphonez dès aujourd'hui ou retournez-nous le bon ci-dessous.

COMPUTER POWER GROUP

INSTITUT CONTROL DATA

PARIS	LYON	MARSEILLE
45.84.15.89	78.68.34.19	91.78.95.43
BORDEAUX	**NANTES**	
56.51.44.84	40.35.20.09	

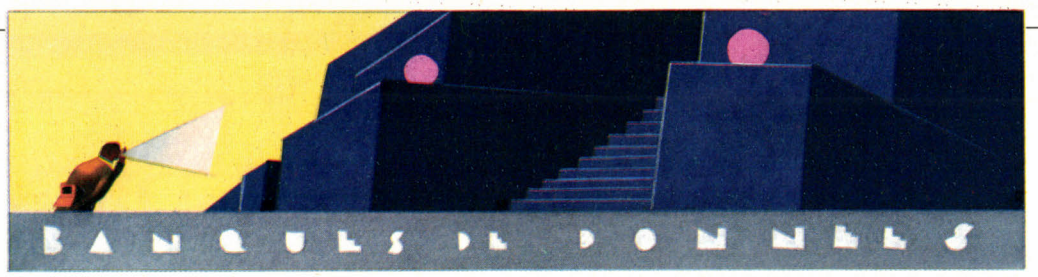
INSTITUT CONTROL DATA
59, rue Nationale, Immeuble Montréal, 75013 Paris.

Nom : .....
Prénom : .....
Age : .....
Niveau d'études : .....
Adresse : .....
.....

SM4

SVM 71 – Service lecteur nº 103, voir page 34

MEDIA-SYSTEM



CRIS ET CHUCHOTEMENTS BOURSIERS

LA BOURSE américaine joue la transparence : près de 580 000 références de documents sur les opérations boursières ayant donné lieu à un délit d'initié aux États-Unis sont désormais accessibles sur le serveur Dialog. Actualisée chaque jour, la base Insider Trading Monitor fournit, dans les moindres détails, les dossiers parus depuis 1984 sur ce type de transaction illicite, instruits par la SEC (Securities and Exchange Commission, l'homologue de notre Commission des opérations de Bourse). Les noms de 10 000 propriétaires de titres de quelque 8 500 sociétés ayant fait appel à l'épargne publique sont en outre répertoriés, avec tous les renseignements relatifs au personnel de ces firmes : directeurs, présidents et actionnaires principaux. La base consigne aussi la date de chaque transaction et le cours unitaire de l'action échangée. La Bourse parisienne sera-t-elle un jour tentée par ce genre de *glastnost* ? L'heure de consultation coûte 475 F et l'abonnement annuel à Dialog 200 F (selon le cours du dollar). On s'y connecte via Transpac sur micro-ordinateur ou par le Minitel bi-standard. Tél. : (1) 40 21 24 24.

SUNIST : BILANS ET PERSPECTIVES

AVEC plus de 70 000 consultations enregistrées en 1989, le Sunist (Serveur universitaire d'informations scientifiques et techniques) a dépassé les 10 000 heures de connexion annuelle. Le nombre de ses abonnés, qui s'élevait à 3 500 à la fin 1988, s'est accru de 10 % dans le même temps. Le kiosque Télétel, pour sa part, achemine désormais 35 % des interrogations. Le Sunist compte actuellement plus de 90 services et bases de données, dont une quinzaine lancés en 1989. C'est pourquoi il vient d'acquérir un serveur Microsun capable de diffuser des bases dépassant 100 000 références. Parmi ces nouveautés, citons la base Daftel (Didactique et apprentissage du français comme langue maternelle). Destinée aux enseignants, étudiants, chercheurs et conseillers pédagogiques, elle est produite par l'Institut national de la recherche pédagogique et l'Université de Montréal. Elle comporte 3 000 références de thèses, monographies, actes de colloques, rapports de recherches, ouvrages et articles de périodiques. On l'interroge en tapant 36 15 code Sunk (58,80 F TTC par heure de consultation). En juin prochain, le Sunist diffusera la base Mine (Microbial Information Network in Europe), une base de données factuelle sur les micro-organismes (champignons filamenteux, levures, et bactéries). Les données de source française proviendront du Bureau des ressources génétiques qui répertorie les collections du laboratoire de cryptogamie du Muséum d'histoire naturelle, du laboratoire de pathologie végétale de l'INRA d'Angers, du laboratoire de génétique microbienne de l'Université de Caen, et de la station de recherches laitières de l'INRA à Jouy-en-Josas.

LA FRANCE INFORMATIQUE

PAS MOINS de 30 000 sites informatiques français, regroupant plus de 50 salariés sont accessibles sur la base ITN (Informatique technique nouvelle). Au total, 120 000 noms de professionnels et 66 000 références de matériels installés sont ainsi recensés. En plus du nom et des coordonnées de chaque société, sont indiqués l'effectif, le chiffre d'affaires, le code d'activité APE et le numéro Siret. Sans oublier les noms des décideurs informatiques : P.-d.g, directeur général, directeur financier, responsable micro, etc. ITN fournit aussi la liste des équipements informatiques du site, depuis les grands systèmes jusqu'aux mini et micro-ordinateurs. Elle est accessible par le Minitel en composant 36 14 code ITN), moyennant un abonnement de 1 500 F, montant qui constitue une réserve de consultations. En effet, chaque interrogation implique le décompte suivant : 1,50 F pour une adresse, 3 F pour le nom des décideurs, et 3 F pour la liste des équipements, soit 7,50 F HT pour une référence complète. ITN offre aussi des possibilités de recherches multicritères (par région, type d'activité, effectif, etc). Tél. : (1) 45 34 16 16.

L'AGRO-ALIMENTAIRE PAR LE MENU

LA BASE Résagri (Réseau d'informations sur l'agriculture et le milieu rural) diffuse 250 000 références de thèses, études, rapports, actes de jurisprudence et articles parus dans 700 périodiques concernant le secteur de l'agro-alimentaire. Elle est organisée par centres d'intérêt : politique et organisations agricoles, exploitation, production et produits de la pêche, industrie, aménagement rural, financement, économie forestière, aspects sociaux, enseignement, gestion, banque et finance. Une section technique traite de l'agronomie, la production végétale, forestière, animale, l'aquaculture, la pisciculture, le génie rural, le machinisme etc. Il s'agit d'une coproduction du ministère de l'Agriculture, l'INRA (Institut national de la recherche agronomique), la CNCA (Caisse nationale du crédit agricole), l'UCCMA (Union des caisses centrales de la mutualité sociale agricole) et le RIPT (Réseau d'information pédagogique et technique). Elle s'interroge par le 36 17 code Resagri (131 F TTC l'heure de consultation). Tél. : (1) 49 55 43 10.

TÉLÉ-MÉDECINE

MEDOCAP est une base de données bibliographiques à l'usage des médecins cliniciens diffusée par l'ADDM (Association pour le développement de la documentation médicale dans les hôpitaux de Paris). Elle recense plus de 10 000 références d'articles, parus depuis juillet 1986 dans les 600 périodiques reçus par la Bibliothèque médicale centrale des hôpitaux de Paris. Mise à jour chaque semaine, cette base est accessible par abonnement gratuit au Sunist. Elle s'interroge sur micro-ordinateur ou terminal ASCII, à l'aide du langage documentaire Texto. Elle se consulte aussi par Minitel, en composant 36 15 code Sunk (58,80 F TTC par heure de consultation).

Frédéric DJIBRIL

L'Unix nouveau est arrivé

Exemples de prix:

1 Ordinateur COMPAQ 386/20e 110 Mo
avec co-processeur et carte mémoire*
1 Carte multivoies*
Terminaux WYSE 120 + cables*
1 Système d'exploitation XENIX 386
1 Progiciel ADX-COMPTA /s L4G ADONIX
1 Progiciel ADX-GESCOM /s L4G ADONIX
6 Jours de formation
et l'assurance multirisque informatique

Configuration 4 postes ... 127 360,00 F HT

Configuration 6 postes ... 147 850,00 F HT

Configuration 8 postes ... 165 690,00 F HT

Configuration 10 postes ... 194 000,00 F HT
avec 1 ordinateur COMPAQ 386/25 MHz

* suivant configuration

ADONIX (c)

GENERATEUR D'APPLICATION

Progiciels disponibles sous ADONIX

- ADX-COMPTA
- ADX-GESCOM
- ADX-PAIE
- ADX-TDS
- ADX-IMMO
- ADX-LCR
- ADX-MINITEL
- ADX-TELEX
- ADX-SQL
- Batîment
- Transport
- Restaurant
- Pharmacie

Adonix est une marque déposée de SPEMI
Unix est une marque déposée de AT&T

I.F.F.I.G. SA
25, rue de Chennevières
94350 - Villiers sur Marne
☎ 16 (1)49.30.00.42 FAX:(1)49.30.14.36

SVM 71 – Service lecteur n° 105, voir page 34

VIDE SHOP

GROUPE ALLIANCE

Economisez de 1000 à 10000f sur l'achat de votre micro !!!

Prix constructeur moins prix VS = votre remise pour l'achat d'un périphérique de votre choix

ATARI PC

Toute la nouvelle gamme des PC ATARI à des prix et performances jusque-là inégalés.

		Px constructeur*	Prix VS*
• ABC 286/30H		7 490	6 750
	Monochrome EGA	8 450	7 450
	Couleur EGA	9 990	8 990
• PC 4/16	ABC 286/60 (disque dur 60 Mo)	14 950	12 950
	ABC 286/44 R (disque amovible)	16 950	14 950
• PORTFOLIO - Le plus petit compatible PC au monde vendu déjà à des milliers d'exemplaires		2 521	2 150

OFFRE SPECIALE
ABC 286/30 H + moniteur monochrome EGA + imprimante STAR LC 10 — **9 990 TTC**

COMMODORE PC

Toute une gamme de PC performants de l'XT PC 10-III au fabuleux 386 Commodore PC 60 III

• PC 10 III 8088 - 640 Ko RAM 1 lecteur 5 1/4, 1 lecteur 3 1/2	Monochrome	7 040	4 950
	Couleur	8 540	5 950
• PC 30 III 80286, lecteur 1,44 Mo d. dur 20 Mo	VGA Monochrome	15 490	9 990
	VGAcouleur	18 490	11 990
• PC 50 SX 80386, 1 Mo RAM lecteur 1,44 Mo D. dur 40 Mo	VGA Monochrome	23 490	17 990
	VGA couleur	26 490	19 990
• PC 60 III 80386/25 2 Mo RAM, 1 lect. 1,44 Mo 1 lect. 1,2 Mo, D. dur 80 Mo	VGA Monochrome	44 980	34 990
	VGA Couleur	47 990	37 990

OFFRE SPECIALE
PC 10 III Double lecteur 3 1/2 - 5 1/2 - + imprimante Citizen 120 D + disque dur 20 Mo — moniteur monochrome **8 990 TTC** / moniteur couleur **9 990 TTC**

DUAL DATA

Une marque qui, après avoir imposé la nouvelle gamme XT, arrive avec une gamme AT de conception totalement européenne.

• EURO PC	Monochrome	4 207,42	3 790
• EURO PC	Couleur	5 050,59	4 490
• EURO XT	Monochrome	6 736,93	5 990
• AT 220 VMM	VGA monochrome	14 250,00	11 950
• AT 220 VCM	VGA couleur	16 850,00	14 250

Gamme livrée avec le fabuleux logiciel Works de Microsoft

OFFRE SPECIALE
EURO PC Couleur + carte manette + manette + 10 jeux — **5 990 TTC**
EURO XT Monochrome + imprimante Citizen 120D — **7 990 TTC**

*** PRIX HORS TAXES - TVA en sus 18,6 % - PROMOTIONS VALABLES JUSQU'AU 30 AVRIL 1990**

4 MAGASINS A VOTRE SERVICE!!!

AU CENTRE : 47/50, rue de Richelieu - 75001 PARIS - M° Palais-Royal

AU SUD : 251, boulevard Raspail - 75014 PARIS - Métro Raspail

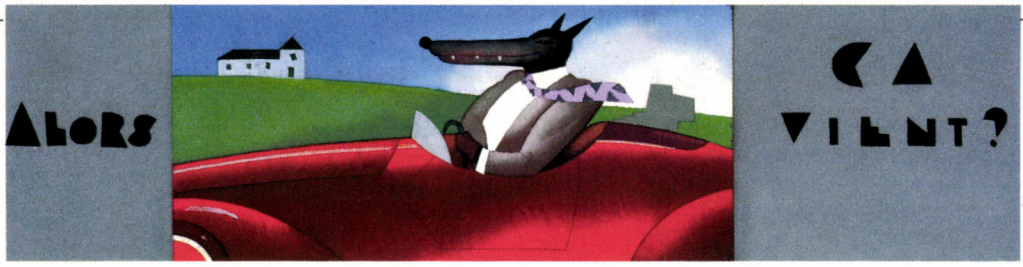
A L'OUEST : 7, rue de l'Église - 92200 NEUILLY - M° Pont-de-Neuilly

A L'EST : 260, rue de Charenton - 75012 PARIS - M° Daumesnil

MAGASINS OUVERTS DU LUNDI AU SAMEDI
de 9 heures à 20 heures sans interruption

(1) 42.86.03.44

SVM 71 – Service lecteur n° 104, voir page 34



ANNONCÉS

MATÉRIEL

SHARP : le PC 8041, modèle transportable équipé du processeur Intel 386 à 20 MHz avec écran VGA à cristaux liquides, est attendu dans la seconde moitié du mois d'avril.

NORMEREL : le modèle NS 90 équipé du bus MCA est attendu dans le courant du mois d'avril.

IBM : la carte Bus Master PS/2 Wizard à processeur RISC i860, arriverait dans le courant du mois d'avril. Le PS/2 70R21, à processeur Intel 486 devait être disponible en mars. La gamme RS/6000 à processeur RISC est attendue dans le courant du mois de juin.

EPSON : L'AX3s, modèle portatif à processeur Intel 386 SX à 16 MHz arriverait fin avril.

ZENITH : le Z386/33E à processeur Intel 386 à 33 MHz et bus EISA est attendu dans le courant du mois d'avril.

VICTOR : le V386M à processeur Intel 386 à 25 MHz, le V486TI à processeur Intel 486 et bus ISA et le V486TE à bus EISA arriveraient en mai

COMMODORE : le PC 60 III à processeur Intel 386 à 25 MHz est attendu début avril.

GOUPIL : le golf à processeur Intel 386 SX à 20 MHz, ainsi que les modèles G50 et G100, à processeur 386 à 33 MHz arriveraient en avril. Le G60, à processeur 486 et bus EISA est attendu en juin.

LOGICIEL

PAGEMAKER 4.0, nouvelle version du logiciel de mise en page d'Aldus pour Macintosh, était attendue fin mars en français (manuel anglais).

IBM : Officevision pour PS/2, la gamme des logiciels bureautiques conformes à l'AUA est attendue en français en mai.

WORD : Microsoft lancerait fin 1990 la nouvelle version de son traitement de texte, adaptée à OS/2 Presentation Manager. L'édition française adaptée à Windows est annoncée pour le mois de mai.

ASTON-TATE : dBase IV v1.1, la nouvelle édition du gestionnaire de bases de données, est attendue en anglais au cours du premier semestre et en français au second semestre.

LE RETARDATAIRE DU MOIS

ATARI : Stacy, la version portative du modèle ST, attendue depuis septembre, arriverait finalement au mois d'avril.

SANS DATE

MATÉRIEL

CANON n'indique pas la date de commercialisation du Navigator, micro-ordinateur à microprocesseur Intel 8086 et de Nec V50 doté d'un écran tactile, d'un téléphone et d'un télécopieur incorporés.

LOGICIEL

APPLE n'indique toujours aucune date de lancement pour le système 7.0 du Macintosh.

MICROSOFT : Windows 3.0, future édition de l'intégrateur graphique, et Lan Manager v2.0, prochaine version du gestionnaire de réseau n'ont pas encore de date de sortie officielle.

3615 SVM

Tous les **SO**mmaires de SVM. Tapez **SO** + ENVOI

EN RETARD

MATÉRIEL

NOKIA DATA : le modèle DS 448, à processeur Intel 486 et bus EISA, initialement annoncé pour le mois de mars, n'arriverait pas avant la fin du mois d'avril.

PSION : Aware devait lancer ses Mobile Computers courant février. Le MC400 a été reporté à la fin mars, et le MC200, au mois de juin. Le MC600, portatif compatible avec l'IBM PC, n'arriverait qu'au mois de mai.

TANDON : le 486/25 a été reporté à la fin du mois de mars.

TRT-TI : le portatif LTP3230, à processeur Intel 80C286 à 12 MHz, attendu en janvier, arriverait fin mai.

ZENITH : le Turbosport 386e, modèle transportable à processeur Intel 386 à 20 MHz, attendu depuis janvier, a été reporté à la fin du mois de mars.

TULIP : le TR 486, modèle en forme de tour à base de processeur Intel 486, initialement annoncé pour janvier, est reporté au mois d'avril.

LES INFORMATIONS PUBLIÉES DANS CETTE PAGE SONT EXACTES À LA DATE DU 16 MARS 1990.

Rubrique « Annoncés » : Nouveaux produits cités dans SVM, ayant fait l'objet d'une annonce formelle en France, et dont la première date de disponibilité annoncée n'a pas encore été atteinte. Rubrique « En retard » : produits dont la première date de disponibilité annoncée n'a pas été respectée. Rubrique « Arrivés » : produits dont la disponibilité a été constatée chez le revendeur à la date ci-dessus. Rubrique « Sans date » : Produits pour lesquels le fournisseur, bien qu'ils les aient formellement annoncés, ne donne pas ou plus de date de sortie. Rubrique « A la trappe » : produits dont la sortie a été annulée ou paraît compromise. Rubrique « Le retardataire du mois » : produit particulièrement retardé ou particulièrement attendu.

LOGICIEL

HELLO : Numeritell, programme de communication sur Numéris pour Macintosh attendu en mars, n'arriverait qu'au mois de septembre.

ARRIVÉS

MATÉRIEL

HEWLETT-PACKARD : le modèle HP Vectra à base de processeur Intel 486 à 25 MHz, équipé du bus EISA est arrivé.

EPSON : le PC-AX3/25, à processeur Intel 386 à 25 MHz est disponible.

OLIVETTI : le M290S, à base de processeur AMD 80286 à 16 MHz, est arrivé.

TANDON : le portatif LT386 SX à 16 MHz est arrivé.

BULL : Le Bull Micral 400 à processeur Intel 386 SX à 16 MHz et à bus MCA est aujourd'hui disponible.

NIXDORF : le 8810 M10, modèle portatif à processeur Nec V20, et le 8810 M16, à processeur Intel 80C286, sont arrivés. Le 8810/80 à processeur 386 à 33 MHz et le 8810/50 à processeurs 386 à 20 MHz ou 386SX à 16 MHz sont disponibles.

ZENITH : le Z-386/20 est maintenant disponible.

TULIP : l'AT Compact 3, à processeur Intel 80286 à 12,5 MHz est arrivé.

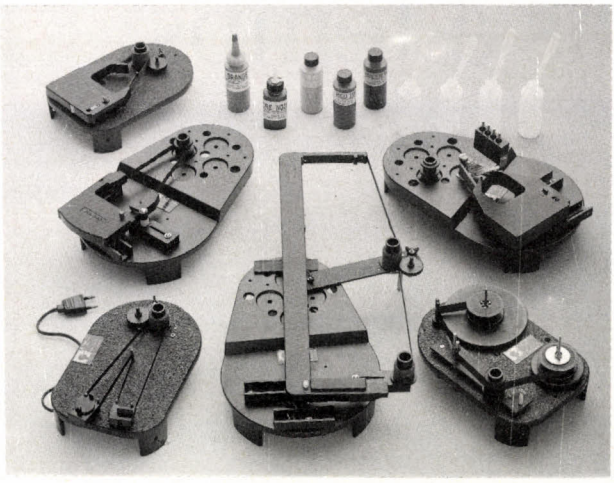
VICTOR : le V86M à processeur Intel 8086 à 10 MHz, le V286M à processeur Intel 8286 à 12 MHz et le V386MX à processeur Intel 386 SX à 16 MHz sont disponibles.

SAMSUNG : le SD700, modèle à processeur Intel 386 SX à 16 MHz est arrivé.

LOGICIEL

MICROSOFT : Works 2 pour IBM PC et compatibles est aujourd'hui disponible.

Frédéric DJIBRIL.



RÉ-ENCREUR UNIVERSEL POUR RUBANS

NOIRS OU MULTICOLORES

Automatique, propre et très simple d'emploi : 30 secondes sont nécessaires pour mettre le ruban en place sur le ré-encreur.
Fiable : existe depuis 1982. 100.000 machines en service.
Économique : un ruban se réencre 60 à 100 fois pour un coût moyen de 3 frs. Grâce à un réencrage régulier, la durée de vie de l'imprimante est prolongée de 25%.

DEMANDE DE DOCUMENTATION EN PRECISANT VOS MARQUES ET TYPES D'IMPRIMANTES.

ALPHATEC - 3 et 5 rue du Foin - 75003 Paris

Tél: 40 27 93 33 Télex: 213566 F Télécopie: 40 29 09 99

SVM 71 – Service lecteur n° 108, voir page 34



A partir de **1210** F HT par semaine

A partir de **1150** F HT par semaine

Vidéo projecteur Sony **2790** F HT les deux jours

LOCATION

(1) 42 43 14 24

Sans caution, louez **immédiatement** sur un appel téléphonique !

Installation et mise en service à votre domicile !

Votre matériel livré sous **24 heures** !

Equipement préparé avec le système d'exploitation de votre choix !

Assurance d'un matériel, systématiquement vérifié et testé !

24 heures PARIS R.P.

SIVEA LOCATION

Urbaparc, 2, bd de la Libération, 93200 St-Denis.

SVM 71 – Service lecteur n° 76, voir page 34

l'harmonie télématique



pcANYWHERE III la solution de Télé-intervention de référence

pcANYWHERE III, un professionnalisme inégalé

- **1-Fonctionne de PC à PC avec tous les logiciels de MS-DOS en tout mode graphique (CGA, Hercules, EGA, VGA...).**
- **2-Pilote toutes les cartes et boitiers modems du marché français (1200 / 75, 1200, 2400, 9600, MNP...).**
- **3-Tout type d'écran (Minitel 1B, Macintosh) se connecte sur une machine MS-DOS avec Anywhere.**
- **4-Connexions ou transferts de fichiers au travers de tout type de réseaux (RTC, Transpac, Numeris...) ou via un PABX numérique.**
- **5-Prise en main d'un PC isolé, d'un réseau local (Novell, Appletalk...) ou d'un site central via un PC en frontal.**

MAXOTEX 66, Rue des Binelles - BP 33 - 92312 Sèvres cedex
Minitel 3614 MAXOTEX - ✆ (1) 45.07.95.95 - Fax (1) 45.07.00.17
désire une documentation concernant vos produits logiciels **MAXOTEX**

Nom .....

Prénom .....

Adresse .....

SVM 71 – Service lecteur n° 106, voir page 34

Economie : La difficulté c'est de changer d'avis à temps.



JERRICAN

Panurge existe aussi dans le monde des affai
On le sait, seulement voilà, il n'a jamais été aussi diffi
de rompre les habitudes et d'anticiper.

Pour qu'une entreprise - même bien portante - sa
se remettre en cause et puisse réagir à temps, une s
le solution : l'information. S & V Economie Magazine apporte chaque mois cette information de fond sans laquelle on reste coincé dans le troupeau.

S & V Economie Magazine c'est une information claire, accessible, complète... une information tournée vers l'action.

SCIENCE & VIE
ECONOMIE
MAGAZINE

INFORMATIQUE SERVICES

PLUS DE

1000

MICRO-ORDINATEURS

Tandon

LIVRÉS EN 1989

Il y a une raison...

CATALOGUE GRATUIT SUR SIMPLE DEMANDE

INFORMATIQUE SERVICES – Zac des Gâtines
8, Av. du Garigliano – BP 31 – 91601 Savigny/s/Orge
☎ 69 96 71 11 – Fax 69 05 32 00 – Télex 681 176

SVM 71 – Service lecteur nº 110, voir page 34

INTELCOM

GROUPE ALLIANCE INFORMATIQUE

1990

ZENITH data systems fait son entrée chez Intelcom dans un espace High Tech où sont exposées toutes les dernières innovations technologiques !

GAMME DESKTOP

Notre sélection		Prix* Constructeur	Prix * Intelcom
•Z 286	80286/12 - 1 Mo RAM - 20 Mo lecteur 3 1/2 1,44 Mo - VGA - Windows/souris	17 950	12 950
•Z 386 SX	80386 SX / 16 Mhz - 1 Mo RAM - 40 Mo lecteur 3 1/2 1,44 Mo - VGA - Windows/souris	24 450	17 950
•Z 386	80386/25 MHZ - 2 Mo RAM - 70 Mo lecteur 3 1/2 1,44 Mo - Windows/souris	51 950	39 900

VENTE - CONSEIL - FORMATION - MAINTENANCE
MISE EN PLACE DE RESEAUX

SERVICE COMMERCIAL 42.86.03.44

GAMME PORTABLE

•SUPERSPORT	8088/8 MHZ - 640 Ko RAM - 20 Mo lecteur 3 1/2 720 Ko	18 950	13 950
•SUPERSPORT 286	- 80286 / 12 MHZ, 1 Mo RAM 20 Mo - lecteur 3 1/2 - 1,44 Mo	23 750	17 950
•SUPERSPORT 286 E	- 80286 / 12 MHZ 1 Mo RAM- lecteur 3 1/2 , 1,44 Mo Ecran VGA	30 950	21 950
• TURBOSPORT 386 SX	- 80386 3X 16/8 MHZ 40 Mo - lecteur 1,44 - VGA	43 450	34 900
•TURBOSPORT 386 E	- 80386 20 / 10 MHZ, 2 Mo, 40 Mo - 1 lecteur 3 1/2, 1,44 Mo - VGA	52 950	39 950

* Prix Hors Taxes - TVA en sus 18,6 % - OFFRES VALABLES jusqu'au 30 avril 1990

Dans chacun de nos show-rooms, vous pouvez bénéficier de SERVICES, tels que tirages laser, sorties couleur, flashage sur Linotronic 300, PAO, traitement de texte à partir de documents Word 5 - Page Maker - Ventura.

DEMONSTRATION SUR RENDEZ-VOUS
OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI DE 9 H à 20 H

47, rue de Richelieu, 75001 Paris — Tél. : 42.86.03.44 FAX : 42.86.01.22

7, rue de l'Eglise, 92200 Neuilly — Tél. : 46.40.73.26 FAX : 46.40.08.50

SVM 71 – Service lecteur nº 109, voir page 34

NOM ..... Société .....
Adresse ....
Code Postal ..... Ville .....
Tél. : .....

☐ Je désire recevoir une documentation sur la gamme Zenith

☐ Je désire recevoir la visite d'un attaché commercial

SVM71

POUR TOUT SAVOIR SUR MACINTOSH LISEZ

SVM Macintosh

la puissance à votre portée

MAINE INFORMATIQUE

80386 SX
4 MEGA RAM

- extensible à 8 Mo sur carte mère.
- LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state
- 2 ports série, 1 port parallèle. Slots d'extension.
- 1 floppy 1,2 Mo. Clavier 102 touches.
- Support coprossesseur 80387.
- DR DOS 3.41 + GEM 3.0 (TT First word plus")
- souris + tapis. (manuel en français)

Contrôleur de floppies et disques durs.

HERCULES Monochrome
carte + moniteur **17 300 F HT**

VGA Couleur *Disque Dur 40 Mo*
carte + moniteur **20 900 F HT**

80386 - 20 Mhz
4 MEGA RAM

- extensible à 16 Mo sur carte mère
- LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state
- 2 ports série, 1 port parallèle. Slots d'extension.
- 1 floppy 1,2 Mo. Clavier 102 touches.
- Support coprossesseur 287/387
- DR DOS 3.41 + GEM 3.0 (TT First word plus")
- souris + tapis. (manuel en français)

Contrôleur de floppies et de disques durs.

VGA Monchrome
carte + moniteur **20 900 F HT**

VGA Couleur *Disque Dur 40 Mo*
carte + moniteur **22 900 F HT**

80386 - 25 Mhz
4 MEGA RAM

- extensible à 16 Mo sur carte mère.
- LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state.
- 2 ports série, 1 parallèle. Slots d'extension.
- 1 floppy 1,2 Mo, cache memory 32 k.
- Clavier102 touches.- Support coprossesseur 80387.
- DR DOS 3.41 + GEM 3.0 (TT First word plus")
- souris + tapis. (manuel en français)

Contrôleur de floppies et de disques durs.

VGA Monchrome
carte + moniteur **29 900 F HT**

VGA Couleur *Disque Dur 40 Mo*
carte + moniteur **32 900 F HT**

80286 - 12 Mhz/16 Mhz
2 MEGA RAM

- extensible à 4 Mo sur carte mère
- LIM 4.0 EMS (driver fourni). 0 wait state
- 2 ports série, 1 port parallèle. Slots d'extension.
- 1 floppy 1,2 Mo. Clavier 102 touches.
- Support coprossesseur 80287.
- DR DOS 3.41 +
- GEM 3.0 traitement de texte "First word plus"
- souris + tapis. (manuel en français)

Contrôleur 2 disques durs. *Disque Dur 40 Mo*

HERCULES Monochrome	12Mhz	16 Mhz
carte + moniteur (en F HT)	12 900	13 900
VGA Couleur		
carte + moniteur (en F HT)	16 400	17 400

OPTIONS POUR TOUS MODELES

Disque Dur 100 Mo	**+ 2 900 F HT**
Disque Dur 150 Mo 15 MS (SCSI)	**+ 8 900 F HT**

COPROCESSEURS DE I.I. TECHNOLOGY
coprocesseur arithmétique 2 fois plus rapide

2C87-8 MHZ	2C87-10 MHZ	2C87-12 MHZ
1590 HT	**1790 HT**	**2100 F HT**

FASMATH 83D87 de **Cyrix**, coprocesseur arithmétique actuellement le plus rapide (4fois)

20 MHZ	25 MHZ	33 MHZ
3800 HT	**4800 HT**	**5800 F HT**

IMPRIMANTE LASER CANON LBP4
4 Pages minute, Polices Vectorielles **9990 F HT**

IMPRIMANTE HP LASER JET SERIE II
Equipée de 2,5 Mo (8 pages minutes) **17740 F HT**

EXTENSION IMPRIMANTE LASER
Canon LPB8 II et HP laserjet série II
2Méga équipée **2 950 F HT**
4 Méga équipée **4 750 F HT**

HP LASER JET IIP
2 Méga équipée **2490 F HT**
4 Méga équipée **4290 F HT**

BARETTES EXTENSION 1 Mo (SIM ou SIP)
Tous types PC/AT (100 Ns à 70 Ns) **990 F HT**

CHIPS MEMOIRE
256 Ko (9X256 Ko) **198 F HT**
1 Méga (9X1 Méga) **850 F HT**

Carte d'extension Mémoire EMS LIM 4.0 XT/AT
extensible à 6 Méga
équipée de 2 Méga **2 450 F HT**

Carte d'extension Mémoire BOCA AT+
extensible à 8 Méga
équipée de 2 Méga **2450 F HT**
le Méga supplémentaire pour extension **850 F HT**

Pour toute commande adresser vos ordres à :

MAINE INFORMATIQUE V.P.C.
118, Av. du MAINE
75014 PARIS

386/25 à Transputer
4 MEGA RAM

Machine à architecture parallèlle

- Extensible à 16 Mega sur carte mère.
- LIM 4.0 EMS - cache memory 32 k
- 1 floppy 1,2 Mo + 1 floppy 1,44 Mo
- Support coprossesseur 80387 - Clavier 102 touches
- Carte vidéo VGA 512 k 800 x 600 + 1024 x 768
- Moniteur VGA 800 x 600 (emulation 1024 x 768)
- Disque dur 40 Mo 28 Ms
- DR DOS 3.41 + language C

Carte à Transputer T 800 Inmos 1 Mo de RAM

VGA Couleur
carte + moniteur **48900 F HT**

Compilateur C **15000 F HT**

MONITEUR

Toutes nos configurations couleurs sont équipées de **moniteur V.G.A.** de marque **OCEANIC 14 Pouces (36 cm)** Made in France.
Compact, ils sont de faible encombrement sur votre bureau.

Le Moniteur seul **2990 F HT**

... Livraison 5 à 10 Jours

LA SECURITE

... Garantie 1 an sur site
pièces et mains d'œuvre
(sur toute la France par TELCI)

Ordi Compta Junior, Ordi Paye ou Ordi Facture est fourni avec toutes nos configurations 80 386 et 80 286

MAINE INFORMATIQUE

118 Ave du maine 75014 PARIS
Tél. : 42 79 94 27
Fax. : 42 79 94 09

LILLE
72, rue de Paris 59000 Lille
Tél. : 20 42 09 09

TOULOUSE
Place du Capitol 35, rue du Taur
31000 TOULOUSE
Tél. : 62 27 04 37

GID

Réalisation POINT COMPO Tél : 43 20 44 61 SVM 71 – Service lecteur n° 111, voir page 34

4 Disquettes de logiciels PC Pour 179 Francs !

+ GRATUIT : " Le Kit de l'utilisateur PC SOFTCLUB "

comprenant : - 3 logiciels sur disquette 5"1/4. SOFTDOS : un véritable didacticiel d'utilisation des commandes DOS. SIMCGA : un simulateur d'écran CGA pour les possesseur d'écran Hercules. VACINE : un logiciel indispensable anti-virus informatique. - Le guide général d'utilisation des logiciels du Domaine Public. - Le nouveau catalogue 1990 SOFTCLUB. Valeur 30 Francs.

* Sur Minitel : 3616 code SOFTCLUB *

DISQUETTE 241 INFOBASE

C'est un système de gestion de base de données avec la possibilité de publipostage (mailing). Ce programme comporte une partie démonstration pour vous aider à bien comprendre son utilisation.

DISQUETTE 527 WAMPUM *NOUVEAU*

WAMPUM est un système de gestion de base de données qui est très similaire à Dbase III. C'est un excellent programme, qui nécessite un disque dur et 512 Ko minimum.

DISQUETTE 244 MICRO-GENE

Voici un système de gestion de base de données spécialement conçue pour vous aider à retracer votre arbre généalogique. vous pouvez enregistrer dates, notes, informations jusqu'à votre 10.000 ième ancêtre.

DISQUETTE 106 EASY-WRITER

Cette disquette comporte 2 programmes: Easy-Writer qui est un traitement de texte comportant des exemples pour votre apprentissage, et Labelfile, qui est un programme de création d'étiquettes pour la réalisation de vos mailings.

DISQUETTE 500 AS EASY AS

Un tableur complet qui ressemble et qui réagit de la même manière que LOTUS 123, incluant des macros, des fonctions mathématiques, et des graphiques. Compatible avec 123 version 1A et 2. 320 Ko minimum.

DISQUETTE 505 QUBECALC

Voici un tableur en dimensions. Votre feuille de calcul est sous la forme d'un cube, et vous pouvez manipuler vos données dans tous les sens. Ce logiciel possède en plus, des commandes du type Lotus.

DISQUETTE 528 SCREEN UTILITY *NOUVEAU*

Mémorisation de l'écran sous forme d'image ou de fichier, simulateur d'écran couleur CGA fonctionnant sur un écran Hercules monochromes, sauvegarde d'écrans, modifications de couleur... Cette disquette, vous l'avez compris comporte des utilitaires d'écran bien précieux.

DISQUETTE 529 QUICKBASIC TOOL *NOUVEAU*

Un ensemble d'exemples et de petits programmes qui vous seront fort utiles pour vous aider dans la programmation avec Quickbasic ou IBM Basic Compiler V2.0.

DISQUETTE 530 SECUTITY SYSTEM *NOUVEAU*

Cette disquette comporte de nouveaux utilitaires pour lutter contre les virus. Une protection utile pour tous pour sauvegarder votre système. Cette disquette comporte également un programme de protection par mot de passe.

DISQUETTE 207 COPY UTILITIES

Cette disquette comporte de nombreux logiciels utilitaires pour vous permettre de réaliser une copie de sauvegarde de vos logiciels commerciaux.

DISQUETTE 246 VIRUS KIT

Si vous souhaitez vous protéger contre les virus informatiques, cette autre disquette comporte différents utilitaires pour vous permettre de localiser la plupart des virus qui peuvent détériorer votre PC.

DISQUETTE 208 FREECOPY

Un autre utilitaire de sauvegarde performant et complet pour la sauvegarde de vos logiciels commerciaux.

DISQUETTE 531 EXPRESS GRAPH *NOUVEAU*

C'est un programme simple à mettre en applications pour la réalisation de tous les graphes du type barre ou camembert. 256 Ko et écran CGA minimum.

DISQUETTES 532 ET 533 PC KEY DRAW *NOUVEAU*

Un puissant mais simple programme graphique, qui va vous permettre de créer une librairie de symboles pour résoudre vos applications que vous rencontrez en tant qu'architecte, ingénieur, électronicien, etc... La disquette 533 comporte déjà une librairie de plusieurs symboles. PC KEY DRAW peut utiliser une souris.

DISQUETTE 534 ALTAMIRA *NOUVEAU*

C'est un utilitaire de dessin et un éditeur graphique, qui va vous permettre de réaliser des logos, des affichettes, des cartes, des plans, ou n'importe quel autre dessin.

DISQUETTE 535 PC DIAL *NOUVEAU*

Un programme de communication simple à utiliser, qui comporte un éditeur de texte pour envoyer vos message, et qui a aussi la particularité de pouvoir réaliser des opérations DOS pendant que vous êtes en communication avec un autre PC. 256 Ko, imprimante et modem indispensable.

DISQUETTE 508 STAMPMAN

Voici une base de données spécialement adaptée pour le collectionneurs de timbres postes. Ce programme va vous permettre d'organiser, de gérer, d'analyser votre collection. 128 Ko et imprimante nécessaire pour les rapports.

DISQUETTE 536 LAS VEGAS CRAPS *NOUVEAU*

Un excellent jeux ou vous vous retrouvez devant une véritable table de jeux. Le décor célèbre est planté, il ne vous reste plus qu'à miser. Rien ne va plus, faites vos jeux. Ecran CGA indispensable, peut utiliser une souris.

DISQUETTE 537 MOVIE MAKER *NOUVEAU*

Créez et sauvegardez vos animations graphiques réalisées sur votre PC. Ce programme possède des possibilités d'édition intéressantes pour tous les amateurs de dessins animés.

DISQUETTE 538 TUNE TRIVIA *NOUVEAU*

Votre ordinateur PC va vous jouer un air de musique, à vous d'en reconnaître le titre. Les scores sont basés sur la rapidité des réponses.

DISQUETTE 339 FORD SIMULATOR

C'est un formidable simulateur de conduite. Vous choisissez le type de voiture que vous souhaitez conduire, le type de circuit, et vous voila au volant pour une folle randonnée.

DISQUETTE 539 GEOCLOCK *NOUVEAU*

Un véritable programme pour les grands voyageurs, GEOCLOCK vous renseigne en visualisant le globe terrestre, les différents faisceaux horaires, ainsi que les parties du monde qui sont sous le soleil, ou plongées dans la nuit. 256 Ko, écran EGA ou VGA indispensable. Souris en option.

DISQUETTE 338 LOTTO BUSTER

Voici un programme qui va vous aider à réaliser des statistiques et analyses afin de vous permettre de trouver les fameux 6 numéros au LOTO.

DISQUETTE 344 CASINO GAMES

Une compilation de jeux de casino, qui va vous permettre de vous défouler sur la table de jeux sans pour autant vous ruiner.

DISQUETTE 348 P SPACE GAMES

Une compilation de jeux de guerre spatiaux, ou entre autres vous aurez la possibilités de vous retrouver commandant de l'"Entreprise". Bonne chance.

Toutes les marques citées sont des marques déposées

Logiciels du Domaine Public International sur disquette 5"1/4 pour PC et Compatibles.

SOFTCLUB :
Le Soft PC à Prix Club !

Bon de commande à retourner avec votre réglement à :

SOFTCLUB

B.P. 2504 51070 REIMS CEDEX

NOM : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

- ☐ 1 Kit de l'utilisateur PC SOFTCLUB = 30 F.
- ☐ 4 disquettes à 179 F + Le Kit Gratuit + 20 F de port = 199 F.
- ☐ 8 disquettes à 339 F + Le Kit Gratuit + 20 F de port = 359 F.
- ☐ 16 disquettes à 559 F + Le Kit Gratuit + 20 F de port = 579 F.

Disquettes numéros : _____

☐ **Nouveau catalogue 1990 SOFTCLUB Gratuit**

Réglement par : ☐ Chèque ☐ Mandat ☐ Contre remboursement (+ 40 F.)

☐ Carte Bleue Visa numéro :

date d'expiration :

signature obligatoire :

SVM0490

LES CADEAUX amie
POUR L'ACHAT D'UNE CONFIGURATION

Cadeau N° 1 : RABAIS 500 F sur IMPRIMANTE
Cadeau N° 2 : RABAIS 600 F sur IMPRIMANTE
Cadeau N° 3 : RABAIS 800 F sur IMPRIMANTE

amie LE PRO.

LES CADEAUX amie
POUR L'ACHAT D'UNE CONFIGURATION

Cadeau N° 4 : RABAIS 1.000 F sur IMPRIMANTE
Cadeau N° 5 : RABAIS 1.200 F sur IMPRIMANTE
Cadeau N° 6 : RABAIS 1.500 F sur IMPRIMANTE

AMSTRAD
2e DU PC EN FRANCE



PC 1512

- Microprocesseur 8086
- Mémoire RAM 640 K
- Vidéo 640 x 200
- MS-DOS 3.2 DOS PLUS
- 2 Lecteurs 5" 1/4

Configuration	MONO.	COUL.
DD	**5.990 F** * Cadeau n° 1	**7.490 F** * Cadeau n° 2
DD + HD 20	**7.290 F** * Cadeau n° 2	**9.690 F** * Cadeau n° 3

PC 2086

- Microprocesseur 8086
- Mémoire RAM 640 K
- 2 Lecteurs 3" 1/2 720 K
- Vidéo HERCULE CGA - EGA - VGA
- Livré avec logiciels WORKS et WINDOWS

Configuration	MONO.	COUL. 14 HR
DD	**8.290 F** * Cadeau n° 2	**11.000 F** * Cadeau n° 3
DD + HD 20	**10.490 F** * Cadeau n° 3	**13.200 F** * Cadeau n° 4

PC 2286

- Microprocesseur 80286 - 12 MHz
- Mémoire RAM 1 Mo
- 2 Lecteurs 3" 1/2 720 K
- Vidéo HERCULE CGA - EGA - VGA
- Livré avec logiciels WORKS et WINDOWS

Configuration	MONO.	COUL. 14 HR
DD	**9.990 F** * Cadeau n° 3	**12.990 F** * Cadeau n° 4
DD + HD 20	**12.200 F** * Cadeau n° 4	**14.290 F** * Cadeau n° 5

COMMODORE
2e CONSTRUCTEUR MONDIAL DE MICRO-ORDINATEURS



PC 10 III

- Microprocesseur 8088-7
- Vitesse 4,77 - 7,16 - 9,54 MHz
- Mémoire RAM 640 K
- Vidéo MDA - HERCULE CGA
- 1 Lecteur 5" 1/4 + 1 Lecteur 3" 1/2
- MS-DOS 3.3 - GW BASIC

Configuration	MONO.	COUL.
DD	**5.990 F** * Cadeau n° 1	**7.990 F** * Cadeau n° 2
DD + HD 20	**8.990 F** * Cadeau n° 2	**9.990 F** * Cadeau n° 3

PC 30 III

- Microprocesseur 80286
- Mémoire RAM 640 K, ext. à 16 Mo
- Vidéo HERCULE CGA - EGA - MDA
- 1 Lecteur 3" 1/2 - Disque dur 20 Mo
- MS-DOS 3.3 - GW BASIC

Configuration	MONO. VGA	COUL. VGA
SD + HD 20	**13.490 F** * Cadeau n° 4	**15.990 F** * Cadeau n° 5
DD + HD 40	**14.990 F** * Cadeau n° 5	**16.490 F** * Cadeau n° 5

PC 50 SX

- Microprocesseur 80386 SX
- Mémoire RAM 1 Mo, ext. à 16 Mo
- Vidéo SUPER VGA - VGA
- Lecteur 3" 1/2 - Disque dur 40 Mo
- MS-DOS 3.3 GW BASIC

Configuration	MONO.	COUL.
SD + HD 40	**19.900 F** * Cadeau n° 6	**23.800 F** * Cadeau n° 6
SD + HD 80	**N.C.**	**N.C.**

AVRIL
Le mois des super cadeaux chez
amie

PROMOS NON CUMULABLES, DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

LES Plus d'amie

COMMANDEZ 43.57.48.20



- GARANTIE 2 ans
- ESCOMPTE 2 % pour paiement comptant
- CRÉDIT 4 mensualités sans intérêt*
- REPRISE Votre vieil ordinateur repris à 50 % de sa valeur**
- REMISES aux collectivités et comités d'entreprise.

* Après acceptation du dossier
** Pour tout achat d'une unité centrale de plus de 5 000 F.

VPC	11, bd Voltaire 75011 Paris	**43.57.48.20**
ATARI	11, bd Voltaire 75011 Paris	**43.57.96.89**
AMIGA	11, bd Voltaire 75011 Paris	**43.57.96.18**
PC	19, bd Voltaire 75011 Paris	**43.38.18.09**
SERVICE TECHNIQUE	13, passage du Jeu-de-Boule 75011 PARIS	**43.57.82.05**
OCCASION		**43.38.46.40**
MARSEILLE LOISIRS	69, cours Lieutaud 13006	**(16) 91.42.50.42**
MARSEILLE PC	69, cours Lieutaud 13006	**(16) 91.47.74.11**

aMIE LE PRO.

AVA
LA STAR DU PC



AVA 1000

- Microprocesseur 8088
- Vitesse 4,77 - 9,54 MHz
- Mémoire RAM 512 Ko
- Vidéo HERCULE CGA
- Clavier 102 touches
- Lecteur 5" 1/4 - 360 Ko

Configuration	MONO.	COUL. VGA
SD	**3.990 F**	**8.400 F** * Cadeau n° 2
SD + HD 20	**5.990 F** * Cadeau n° 1	**10.400 F** * Cadeau n° 3

AVA 2000

- Microprocesseur 80286
- Vitesse 6 - 8 - 12 MHz
- Mémoire RAM 1 Mo
- Vidéo HERCULE CGA
- Clavier 102 touches
- Lecteur 5" 1/4 - 1,2 Mo

Configuration	MONO.	COUL.
SD	**7.300 F** * Cadeau n° 2	**11.600 F** * Cadeau n° 3
SD + HD 20	**8.900 F** * Cadeau n° 2	**13.200 F** * Cadeau n° 4

AVA 3000

- Microprocesseur 80386
- Vitesse 20 MHz
- Mémoire RAM 1 Mo
- Vidéo HERCULE CGA
- Clavier 102 touches
- Lecteur 5" 1/4 - 1 Mo

Configuration	MONO.	COUL.
SD + HD 20	**15.400 F** * Cadeau n° 5	**19.500 F** * Cadeau n° 6
SD + HD 40	**16.900 F** * Cadeau n° 5	**21.000 F** * Cadeau n° 6

IMPRIMANTES

CADEAU 500 FEUILLES PAPIER LISTING + 1 ROULEAU ENCREUR

CITIZEN

120 D	1.590 F
SWIFT 24	3.990 F

STAR

LC 10	1.890 F
LC 10 COULEUR	2.300 F
LC 24-10	3.190 F

EPSON

LX 800-400	2.400 F
LQ 500-400	3.790 F

COMMODORE

MPS 1230	1.590 F
MPS 1500 COULEUR	2.300 F

ACCESSOIRES

JOYSTICKS

CTS	170 F
RACEMAKER	290 F
MULTICOLOUR	140 F
WICO	260 F
QUICKJOY INFRA ROUGE	350 F
COBRA	450 F
JET FIGHTER	170 F

BOÎTES DE RANGEMENT (avec clés)

50 DISKS	50 F
90 DISKS	90 F
POSSO	139 F

HOUSSES

CLAVIER	70 F
MONITEUR	80 F
IMPRIMANTE	80 F

CÂBLES

IMPRIMANTES	150 F
PÉRITEL	250 F
RS 232	150 F
PROLONGATEUR JOY	50 F

CONSOMMABLES

RUBANS ENCREURS

80 COLONNES NOIR	50 F
132 COLONNES NOIR	100 F
80 COLONNES COULEUR	120 F

PAPIER LISTING

500 FEUILLES FORMAT A4	70 F
1.000 FEUILLES FORMAT A4	130 F

DISQUETTES 3" 1/2 DF DD
par 100 : **5,50 F** l'unité
par 50 : **5,90 F** l'unité
par 10 : **6,40 F** l'unité

PÉRIPHÉRIQUES

LECTEURS DE DISQUETTES

5" 1/4 360 Ko Interne	**590 F**
5" 1/4 1,2 Mo Interne	**790 F**
3" 1/2 720 Ko Interne	**590 F**
3" 1/2 1,44 Mo Interne	**790 F**
5" 1/4 360 Ko Externe	**1.500 F**
5" 1/4 1,2 Mo Externe	**1.680 F**

DISQUES DURS

20 Mo	**1.700 F**
40 Mo	**3.400 F**
80 Mo	**5.900 F**
Hard Card 20 Mo	**2.700 F**
Hard Card 30 Mo	**2.990 F**
Hard Card 40 Mo	**4.490 F**

MONITEURS

14" bifréquence blanc	**850 F**
14" VGA monochrome	**1.390 F**
14" CGA couleur	**2.500 F**
14" EGA couleur	**3.190 F**
14" VGA couleur	**3.490 F**
14" NEC 2a 800*600	**4.990 F**
14" NEC 3d 1024*768	**5.990 F**
14" TAXAN 770	**5.400 F**

LES BONNES AFFAIRES DU MOIS

COMPATIBLE PC, GRANDE MARQUE	**3.990 F**
LECTEUR 3" 1/2, 720 Ko	**420 F**
LECTEUR 5" 1/4, 360 Ko externe, pour PC	**790 F**
MICRO PC SINCLAIR XT	**2.490 F**

NE PERDEZ PLUS VOTRE TEMPS
A REVENDRE VOTRE VIEIL ORDINATEUR.
aMIE ACHÈTE COMPTANT ET AU MEILLEUR PRIX
ATARI - COMMODORE -
AMIGA-COMPATIBLES PC et PÉRIPHÉRIQUES
Téléphonez à M. STÉPHANE au 43.38.46.40

Promos non cumulables dans la limite des stocks disponibles. Pour plus d'informations, cerclez 218 et service lecteur télématique.

A RETOURNER A : AMIE VPC 11, BD VOLTAIRE 75011 PARIS
NOM _____
ADRESSE _____
_____
VILLE _____
CODE POSTAL |_|_|_|_|_| TÉL _____
MON ORDINATEUR _____
_____

(Tous nos prix sont TTC, les promotions ne sont pas cumulables).

DESIGNATION	QUANT.	PRIX	MONTANT
FRAIS D'ENVOI*			

POSTE 30 F/TRANSPORTEUR 90 F C.R. 60 F TOTAL

☐ CHEQUE ☐ CCP ☐ CARTE BLEUE ☐ CARTE CLUB AMIE

|_|_|_|_| DATE D'EXPIRATION

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

DATE _____ SIGNATURE

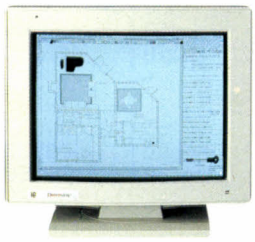
SCOR - SVM 4.90. RC 86 B 2526.



Quel est le plus important à vos yeux?



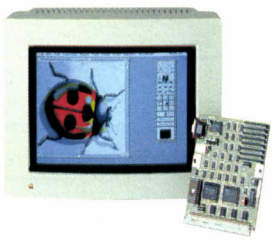
15 pouces. Noir et blanc. 65 Hz. 256 Ko. Compatible SE, SE 30, Mac II, IIx, IIcx.



19 pouces AMGS. Noir et blanc. 72 Hz. 256 Ko. Zoom et scrolling en hardware. Compatible SE 30, Mac II, IIx, IIcx.



Trinitron PGS. Couleur. 60 Hz. 786 K version 8 bits. 3 Mo version 24 bits. Compatible SE 30, Mac II, IIx, IIcx.



Carte PGS 30 pour rendre compatible votre 13 pouces couleur Apple avec le SE 30.

Savez-vous pourquoi les écrans Dimension sont précieux comme la prunelle de vos yeux? D'abord parce qu'ils en respectent la sensibilité, ensuite parce qu'ils ouvrent la voie vers de nouvelles applications visuelles étonnantes. Quel que soit votre équipement Apple, les écrans Dimension peuvent s'y adapter. Vous allez voir ce que vous allez voir. Et surtout, vous allez bien voir. Un maximum de 72 images par seconde (une TV n'en compte que 25), cela signifie une excellente stabilité de l'image pour l'œil. Découvrez en plus le zoom et le scrolling : l'informatique vous obéit au doigt et à l'œil! Quand on travaille dans de bonnes conditions on travaille mieux. Et parfois plus sans même s'en apercevoir. IC Products est un fabricant français. Cocorico pour le SAV en 48 heures.

LES ECRANS DIMENSION

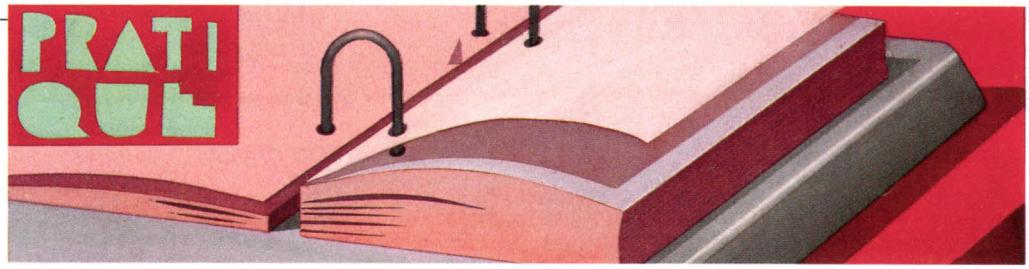
Couleur, noir et blanc ou 256 niveaux de gris, zoom, scrolling, 15 pouces ou 19 pouces, choisissez celui qui vous convient le mieux.
Celui qui est le plus important à vos yeux.

IC PRODUCTS

MÉTROPOLE 19 - 138/140, RUE D'AUBERVILLIERS - 75019 PARIS - 40.35.45.55

WELLDONE

SVM 71 – Service lecteur n° 114, voir page 34



LES RENDEZ-VOUS

FRANCE

MEDIAVEC 90, le 5e Marché international de la communication audiovisuelle, se tiendra du 31 mars au 4 avril au Parc des expositions de Paris et sera complété par des tables rondes.

EDILOG, salon sur les échanges de données informatisées liées au transport et à la logistique, aura lieu du 3 au 6 avril au CNIT de Paris-La Défense.

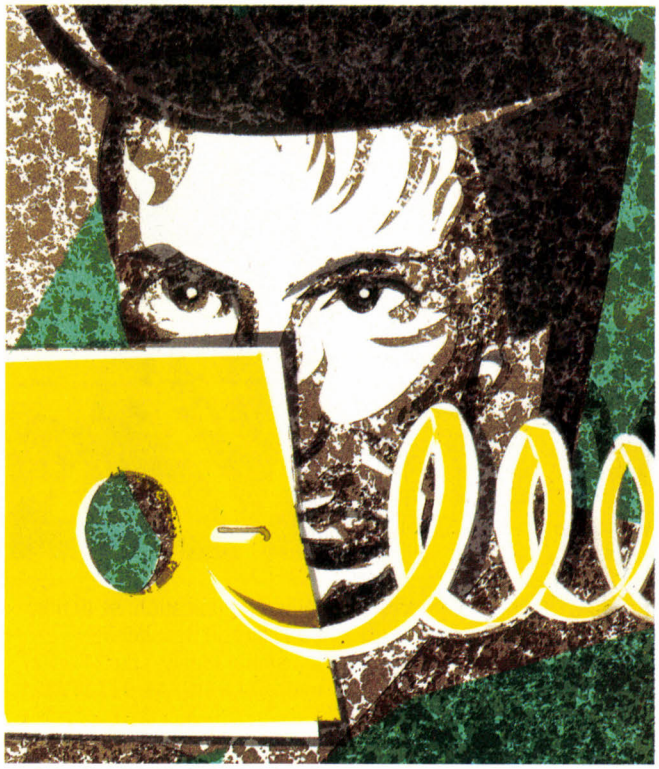
MARI 90, qui se tiendra du 4 au 6 avril à l'Espace Champerret à Paris, comprendra une exposition et une série de conférences sur le thème de la cartographie numérique.

INOVA 90, salon consacré aux technologies et services pour le développement et l'innovation industrielle, se tiendra du 3 au 6 avril au CNIT de Paris-La Défense. Il sera complété par les Journées de l'innovation et de la technologie.

LA BIENNALE des arts électroniques sera l'occasion de découvrir un panel des nouveautés technologiques, du 20 au 29 avril, à la Maison de la culture de Rennes. Tél. : 99 30 70 60.

ECCV 90, 1ère Conférence européenne sur la vision par ordinateur, se déroulera à Antibes du 23 au 27 avril. Organisée par l'INRIA, elle sera clôturée par la présentation des projets développés sur ce thème dans le cadre du programme européen Esprit. Tél. : (1) 39 63 56 00.

LE 2e COLLOQUE sur l'histoire de l'informatique en France aura lieu au CNAM à Paris du 24 au 26 avril. Il fera le point sur les différentes utilisations de l'informatique (par le grand public, les entreprises et par les administrations), les stratégies commerciales des constructeurs et des vendeurs d'ordinateurs ainsi que sur la Recherche (poursuivie par les universités, les grands organismes mais aussi par le secteur industriel). Tél. : (1) 40 27 21 09.



LES DESSINS SONT DE PHILIPPE PRAQUIN

LE GRAND SICOB, manifestation internationale consacrée à l'informatique, groupera 4 salons du 23 au 28 avril au Parc des expositions de Paris-Nord-Villepinte : Dimension 3 (Architecture et aménagement de bureau) ; EFFITEC (Équipements d'entreprise, bureautique) ; IT 90 (l'informatique et les télécommunications en Europe) ; Comdex Europe (le rendez-vous de la micro-informatique professionnelle).

SEIPRA, Salon de l'électronique industrielle, de la productique, de la robotique, de l'automatisation et de la mesure, se déroulera du 24 au 26 avril au Parc des expositions de Nantes. Tél. : 40 52 08 11.

XRESOCOM, Salon des télécommunications, des réseaux et de l'informatique, se tiendra du 25 au 27avril au CNIT de Paris-La Défense et sera complété par des conférences.

CORUM, le Salon de la communicatique, se déroulera du 25 au 28 avril à Montpellier. Un cycle de conférences complétera la présentation de produits informatiques, télématiques et bureautiques. Tél. : 67 75 00 11.

STRATES, le Salon de l'informatique et des services, se déroulera à Strasbourg du 16 au 19 mai. Tél. : 88 36 11 90.

PROLOGUE, le salon des solutions micro-informatiques, multipostes et réseaux dérivés de ce langage, se tiendra du 16 au 18 mai à la Porte de Versailles de Paris.

F21, le Forum de l'informatique industrielle, se déroulera du 16 au 18 mai au Parc des expositions de Paris. L'exposition sera complétée par des conférences sur la CAO et la GPAO.

MACHINE-OUTIL 90 est la 16e exposition internationale des équipements de production pour les industries mécaniques. Organisée par le SEPIC, du 16 au 22 mai au Parc Paris-Nord-Villepinte, elle se propose de montrer l'importance croissante de l'informatique et de l'électronique dans les processus d'assemblage. Tél. : (1) 40 39 16 07.

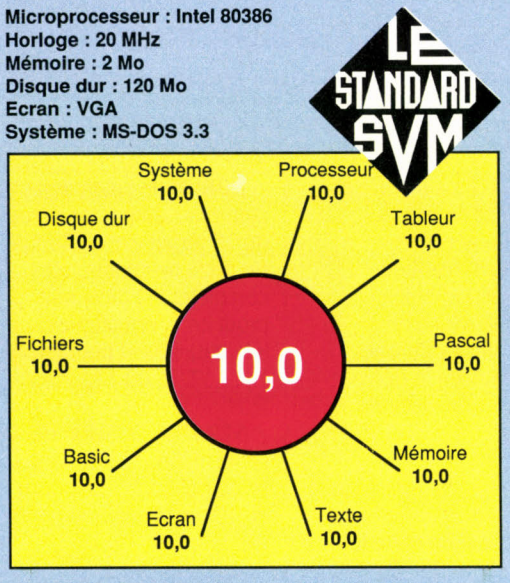
ÉTRANGER

DISK'90 regroupera une exposition internationale et un symposium sur la fabrication des lecteurs magnétiques. Cette manifestation se tiendra à Tokyo (Japon) du 9 au 12 avril. Tél. : (81) 0711 619 460.

MAC WORLD, du 10 au 13 avril à San Francisco (USA), sera l'événement annuel le plus

LE STANDARD DE PERFORMANCES

Microprocesseur : Intel 80386
Horloge : 20 MHz
Mémoire : 2 Mo
Disque dur : 120 Mo
Ecran : VGA
Système : MS-DOS 3.3



Ordinateur de référence: IBM PS/2 8570-121

LE STANDARD de performances SVM permet d'apprécier d'un seul coup d'œil la puissance d'un ordinateur, ses points forts et ses points faibles. Il attribue dix notes et leur moyenne logarithmique, calculées à partir de dix séries d'opérations élémentaires. Celles-ci portent sur les différentes parties de la machine, ou sur des logiciels. Avec un programme compilé, nous testons ainsi la puissance de calcul du processeur, la vitesse de la mémoire, la rapidité de l'affichage et les performances du disque dur. Ces quatre opérations donnent une bonne idée générale du matériel lui-même. Trois autres tests informent sur les performances des outils élémentaires : le système d'exploitation, l'interpréteur Basic et le compilateur Pascal. Enfin, nous testons l'ordinateur avec trois logiciels d'application : le traitement de texte, le tableur et la gestion de fichiers.

Pour comparer sans difficulté les différentes performances, nous avons décidé de prendre comme ordinateur de référence l'IBM PS/2 8570-121. Il reçoit la note arbitraire de 10 pour chaque opération élémentaire et donc la moyenne finale de 10.

Les notes sont calculées de manière à rendre possibles les comparaisons directes. Plus la moyenne est élevée, meilleur est l'ordinateur. Ainsi, un ordinateur qui obtient une note moyenne de 5 va effectivement deux fois moins vite que notre machine de référence. De même, une note de 20 pour l'opération tableur indique une vitesse double, toujours par rapport à l'IBM, pour le fonctionnement concret d'un tableur.

Le rôle du processeur

Pour juger un ordinateur, il faut tenir compte de son processeur et donc comparer ce qui est comparable. Un ordinateur avec un Intel 8086 aura une note moyenne de 3 à 5,5. Avec un 80286, cette note varie normalement de 7 à 10,5. Avec le processeur 386 SX, elle se situe entre 8 et 10. Pour les ordinateurs équipés du 386, il faut tenir compte de la fréquence d'horloge. À 20 MHz, les notes vont de 10 à 13,5 ; cette fourchette passe de 14 à 15,4 à 25 MHz et de 16 à 18,4 à 33 MHz. Avec les premiers ordinateurs construits autour du processeur 486, qui comporte un coprocesseur, elles explosent littéralement (35 pour le Compaq 486).

La présentation détaillée du standard se trouve dans *SVM n°58* de février 1989. Le récapitulatif de tous les tests effectués par notre laboratoire de test est disponible sur notre service Minitel : 36 15 SVM.

riche du monde Apple.
Tél. : (1) 49 01 49 01 (à Paris).

COMMUNICATIONS TOKYO est la seule manifestation japonaise consacrée aux équipements de télécommunications. Elle se tiendra du 18 au 21 avril au Tokyo International Trade Fair Grounds. Tél. : (1) 40 73 33 87 (à Paris).

LA 2e CONFÉRENCE sur les systèmes experts pour l'informatique numérique se déroulera du 24 au 26 avril à West Lafayette (Etats-Unis). Elle réunira des mathématiciens spécialisés dans la simulation informatique.
Tél. : (19) 1 317 494 6181.

COMPUTER 90, salon suisse de l'informatique, de la bureautique et de la



télécommunication, se tiendra au Palais de Beaulieu de Lausanne (Suisse) du 24 au 27 avril. Tél. : (19) 41 021277321.

IM ELEKTRONIK, salon international des composants électroniques et des instruments de mesure, se tiendra du 24 au 27 avril à Stockholm (Suède).
Tél. : (1) 40 73 30 00 (à Paris).

COMMUNICATIONS 90, salon international consacré au monde des communications et en particulier aux télécommunications, aux communications des données, aux liaisons par câbles et satellites, au bureau électronique..., se déroulera du 24 au 27 avril à Birmingham en Angleterre.
Parallèlement, aura lieu The witch computer Show, l'une des plus importantes expositions britanniques s'adressant aux utilisateurs d'ordinateurs.
Tél. : (1) 42 23 13 56 (à Paris)

LA CONFÉRENCE de l'Association des utilisateurs européens d'Unisys se tiendra du 30 avril au 4 mai, à Vienne, en Autriche. Tél. : (1) 30 73 37 37 (en France).

MAC WORLD EXPO'90 se déroulera du 9 au 11 mai au RAI Center d'Amsterdam. L'Europe représentant plus de 30 % du marché mondial de la production des Macintosh, cet événement aura une très grande portée internationale puisqu'il réunira 157 exposants. Tél. : (19) 31 2503 20424.

EUUG SPRING'90, le Salon des utilisateurs d'Unix, traitera de l'évolution de ce système d'exploitation. Complétée par un cycle de conférences, l'exposition se tiendra à Munich (RFA) du 23 au 27 avril. Tél. : (19) 44 76373039 (Grande Bretagne).

VANS 90 CONGRESS portera sur les services et réseaux à valeur ajoutée. Les concepteurs de réseaux et les utilisateurs se retrouveront, à Munich, les 24 et 25 avril, pour évaluer le marché et définir les tendances futures. Tél. : (19) 49 0 81 51 14 281.

DRUPA 90, 10e Foire internationale de l'impression et du papier, se tiendra du 27 avril au 10 mai à Düsseldorf (RFA). Elle permettra d'appréhender les nouvelles technologies d'impression, notamment celles de la presse. Tél. : (19) 49 02 11 4560 01.

ISATA, symposium international consacré aux techniques de l'automatisation, se déroulera du 14 au 18 mai à Florence, en Italie.
Tél. : (19) 39 01 681 3069.

IFABO, Salon international de la bureautique, se tiendra du 15 au 19 mai au Wiener Messen de Vienne (Autriche). Tél. : (19) 43 0222 931524.

SEMICON WEST, salon international des semi-conducteurs, aura lieu du 22 au 24 mai à San Mateo (États-Unis). Tél. : (1) 40 73 30 00 (à Paris).

IFIP, conférence internationale consacrée à la sécurité informatique, se déroulera du 23 au 25 mai à Helsinki (Finlande). Tél. : (19) 358 0 175355.

ICCI 90, conférence internationale portant sur le thème Informatique et information, se déroulera à Niagara Falls (Etats-Unis) du 23 au 26 mai. Tél. : (19) 1 705675 1151.

EUROPE SOFTWARE, salon professionnel du logiciel, se déroulera à Utrecht (Pays-Bas) du 29 au 31 mai. Il portera sur les nouvelles réglementations européennes. Tél. : (1) 47 42 92 56 (à Paris).

LES STAGES

INTEL, le célèbre fabricant de microprocesseurs, organise des stages de formation dans ses locaux de Saint-Quentin-en-Yvelines. Ils s'adressent soit à des ingénieurs, soit à des personnes ayant déjà une approche de la programmation. A retenir : Introduction aux systèmes d'exploitation (les 21-22 mai, 3 900 F HT) ainsi que Windows (du 28 mai au 1er juin, 8 800 F HT).

LE CNERTA, organisme dépendant du ministère de l'Agriculture, propose chaque mois à Dijon des stages

3615 SVM

L'INdex de tous les articles Tapez IN + ENVOI



d'initiation ou de perfectionnement à la micro-informatique sur IBM PC et Macintosh. Du 23 au 25 avril, L'enseignement des langues et les nouvelles technologies présentera aux enseignants les nouveaux outils à leur disposition. Du 9 au 11 mai : Le dessin technique assisté par micro-ordinateur. Tél. : 80 65 41 20.

L'ASFORED, le centre de formation de l'édition, organise des stages de formation pour les salariés des entreprises dans le cadre du plan de formation de l'entreprise et/ou du congé individuel de formation. Citons, parmi les stages intra-entreprises : Word 3 sur Mac, Word 4 sur PC ; Traitement de texte éditorial et mise en page (5 jours à partir du 10 mai, 6 900 F HT) ; Initiation à la maquette pour utilisateurs de logiciels de PAO (4 jours à partir du 23 avril, 4 720 F). Tél. : (1) 45 88 39 81.

LE CETEC, Centre d'entraînement aux techniques d'expression et de communication, propose des stages intensifs, à plein temps, dans le cadre de la formation professionnelle. Les cours, sur Macintosh,

avec

dBFAST/WINDOWS...

Si vous connaissez le langage dBASE : (r) vous savez programmer sous environnement Windows. (r)

Donnez aux applications dBASE (r) l'interface graphique Microsoft Windows (r)

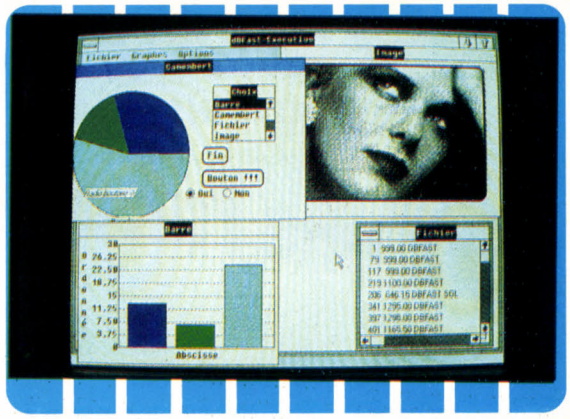
dBFast/Windows : *un environnement complet de développement en langage dBASE sous Windows.*

Ajoutez l'interface utilisateur conviviale de MS-Windows à dBASE.(r)

Des extensions de langage permettent de réaliser : multi-fenêtrage, menus déroulants, check-boxes, affichage d'images, graphes, UDF, plus de 150 nouvelles commandes et fonctions.

dBFast/Windows *contient un puissant éditeur de textes, un compilateur, et de nombreux utilitaires, inutile de faire l'acquisition d'un autre produit,* dBFast/Windows *est un produit complet.*

- *Créez, compilez, debuggez à l'aide d'un seul écran.*
- *Dialoguez avec d'autres taches Windows à l'aide du DDE (Dynamic Data Exchange).*
- *Reprenez des applications existantes ou créez en de nouvelles.*
- ***Portez vos applications sur d'autres environnements (MAC (r) ou DOS) grâce à la compatibilité des codes sources, fichiers DBF, NDX... avec dBFAST/PLUS ou dBFAST/MAC.***
- *Compatibilité des fichiers .PRG, .DBF, .NDX, .FMT, .FRM...*



Allphase

35, rue J.P. Bredy
69100 VILLEURBANNE
Tél. 78 89 19 65 - 78 89 20 60
Fax. 78 89 21 26

BUMBLEBEE SOFTWARE

PAS DE ROYALTIES : Comme avec les autres produits dBFAST, vous n'avez rien à verser pour la distribution de vos applications.

(r) dBASE III+ est une marque déposée d'Ashton Tate Corp. MS-Windows est une marque déposée de *Microsoft Corp.* Macintosh est une marque déposée d'*Apple Computer Corp.*

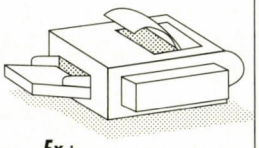
SIVEA
INFORMATIQUE
Urbaparc, 2, bd de la Liberation, 93200 St-Denis.

DEPARTEMENT LOCATION

IMPORTANTE
VENTE
D'OCCASION







Ex :
IBM PC : 4 000 F T.T.C.
IBM PC avec Disque Dur : 7 000 F T.T.C.

Ex :
MAC + : 7 000 F T.T.C.
MAC + avec Disque Dur : 11 000 F T.T.C.

Ex :
MATRICIELLES à partir de 900 F T.T.C.
LASERS à partir de 9 500 F T.T.C.

Contact : Dominique TREMELET (1) 42 43 14 24

SVM 71 – Service lecteur n° 107, voir page 34

INFORMATIQUE SERVICES

3000
IMPRIMANTES INSTALLÉES

Il y a une raison...

Marques distribuées :
– EPSON
– NEC
– CANON
– H.P.
– TOSHIBA
– SHARP
– KYOCERA
– Q.M.S.

CATALOGUE GRATUIT SUR SIMPLE DEMANDE

INFORMATIQUE SERVICES – Zac des Gâtines
8, Av. du Garigliano – BP 31 – 91601 Savigny/s/Orge
☎ 69 96 71 11 – Fax 69 05 32 00 – Télex 681 176

SVM 71 – Service lecteur n° 75, voir page 34

auront lieu à Paris. Du 9 au 13 avril : Hypercard (35 h, 4 400 F HT) ; du 23 au 27 avril : Télématique et réseaux locaux (35 h, 4 400 F HT). Tél. : (1) 43 54 38 07.

LE CEPIA propose aux entreprises des stages d'initiation et de perfectionnement à l'informatique. Notons, pour les informaticiens et les organisateurs : Le système de connexions-micro dans l'entreprise (les 2 et 3 mai, 4 000 F HT) et Introduction aux bases de données (du 14 au 17 mai, 6 000 F HT). Tél. : (1) 30 21 41 96.

SUPELEC organise régulièrement dans ses 3 centres de Gif-sur-Yvette, à Rennes et à Metz, des stages de formation pour les ingénieurs et les informaticiens. A noter : Introduction aux systèmes experts (les 25 et 26 avril à Metz, 3 500 F HT) ; Approche objet et langages à objets (du 23 au 27 avril à Gif, 5 700 FHT) et Génie logiciel (les 23 et 24 avril à Rennes, 5 700 F HT). Tél. (1) 69 41 80 40.

L'ATELIER d'image et d'informatique de l'ENSAD organise des stages de formation continue aux nouvelles technologies de l'image. Du 17 au 21 avril : Théorie et pratique des palettes électroniques. Tél. : (1) 43 26 36 35.

LE GROUPE INTRALUDE propose des formations en micro-informatique et bureautique pour les utilisateurs ou les concepteurs. Pour ces derniers : Conception dBase (les 23 et 24 avril à Bourg-la-Reine, 3 000 F HT) ; Langage Fred (les 3 et 4 mai à Paris, 3 400 F HT). Pour les utilisateurs : Word Niveau 1 (du 18 au 20 avril à Bourg-la-Reine, 3 900 F HT) ; Formation à Open Access (du 26 au 28 mai à Paris, 4 500 F HT).

LE DÉPARTEMENT Mathématiques et informatique du CNAM assure des formations de base pour les utilisateurs et des stages en programmation pour les informaticiens. Ainsi, l'Atelier informatique pour tous aura lieu le matin pendant 5 semaines à partir du 23 avril (Inscription : 1 000 F). L' atelier offre une possibilité d'autoformation aux élèves non informaticiens inscrits à un stage de formation continue. Pour les informaticiens : Les progiciels généraux d'application : tableur, traitement de texte, gestionnaire de fichiers (70 h du 24 avril au 31 mai, 7 930 F HT). Tél. : (1) 40 27 21 38.

LEARNING TREE International propose des cours de formation intensive dans toute la France (Lyon, Paris, Marseille, Bordeaux...) mais aussi en Grande-Bretagne et aux Pays-Bas (pour ces stages, les cours sont dispensés en anglais). OS/2 : Approche pratique du système (10-13 avril à Paris ou les 24-27 avril à Londres, 10 650 F HT) ; Introduction aux communications de données et aux réseaux (17-20 avril à Toulouse, 10 650 F HT).

LES LIVRES

CADRANS SOLAIRES DE PRÉCISION
PAR YVES OPIZZO

Il faudrait remettre les pendules à l'heure : l'auteur propose de construire un cadran solaire précis à la minute près tout en sachant



très bien que cet instrument « *n'est plus fait pour mesurer le temps* ». Si ce bel objet est encore utile, c'est plutôt pour explorer le mécanisme des phénomènes célestes. Doit-on en déduire que l'ouvrage s'adresse aux astronomes amateurs désireux de s'instruire tout en s'amusant ? Attention, « *La réalisation d'un cadran solaire n'est pas chose aisée* », prévient l'auteur. Mais pour ceux qui se sentent d'attaque, la deuxième partie comporte le descriptif d'un programme en Modula pour IBM PC et compatibles, avec cinquante pages de tableaux de chiffres et un listing de onze pages pour obtenir un tracé rigoureux. Voilà qui n'est pas à la portée du premier venu... Editions Masson, 160 pages, 148 F.

DICTIONNAIRE D'INFORMATIQUE FRANÇAIS/ANGLAIS ET ANGLAIS/FRANCAIS

Ce véritable monument recense plus de 7 500 mots d'informatique ou de techniques associées, traduits dans les deux langues. Un outil indispensable : la majorité des documents de référence sont rédigés en anglais et la maîtrise de l'anglais courant s'avère souvent insuffisante pour



comprendre les documents techniques. Editions Tec et Doc, 282 pages, 185 F.

LES LIAISONS MAC-PC
PAR CYNTHIA HARRIMAN

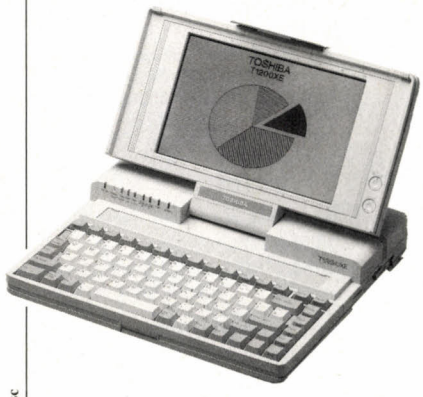
Les mondes Macintosh et IBM, à l'origine totalement indépendants, communiquent de plus en plus souvent, d'où l'intérêt de cet ouvrage. Très complet, il aborde d'abord la question de l'incompatibilité des supports magnétiques et des formats de fichiers avant de s'attaquer à celle de la connexion matérielle avec des schémas de câblages. Suivent quelques exemples concrets sur la conversion de fichiers. Les principaux outils spécialisés sont passés en revue, notamment Mac Link et Daynafile. Une longue partie est ensuite consacrée au problème des réseaux et de leur hétérogénéité. Des notions essentielles, jusqu'ici peu traitées, font l'objet de longs développements très documentés : les formats de données standard des deux mondes, les coprocesseurs, le partage d'imprimantes. Pour couronner le tout, on trouvera, c'est nouveau, un guide du Mac pour les spécialistes de l'IBM PC et un guide de l'IBM PC pour les spécialistes du Mac. Un pont indispensable ! Inter Editions, 320 pages, 275 F.

SYSTÈMES D'EXPLOITATION, CONCEPTS ET ALGORITHMES
PAR JOFFROY BEAUQUIER ET BÉATRICE BÉRARD

Cet ouvrage s'adresse à des étudiants de second cycle ou à des ingénieurs, et non aux débutants. Il aborde en effet les thèmes principaux de la conception et du fonctionnement des systèmes

3615 SVM
Calendrier des Manifestations
Tapez CM + ENVOI

UN AT SOUS LE BRAS.



TOSHIBA T1200XE.
UN NOTEBOOK
AVEC DISQUE DUR
ET LECTEUR DE DISQUETTE :
SON CHARME DISCRET
CACHE UN VRAI
BOURREAU DE TRAVAIL.

L'Empreinte de Demain
TOSHIBA

ntsc

L'INFORMATIQUE PORTABLE
LE SPÉCIALISTE DE L'ORDINATEUR PORTABLE

33, boulevard des Batignolles - 75008 PARIS - Métro : Rome
Tél. : 42.94.96.07 - Télex 280 902
Télécopie : 43.87.62.06
Ouverture de 9 H 30 à 18 H 30 sans interruption
Du lundi au vendredi

d'exploitation, depuis les concepts généraux jusqu'au problème des systèmes répartis, en passant par la gestion de processus synchronisés, d'ordre, de mémoire et de sécurité. De nombreuses références mathématiques et théoriques et, surtout, la densité de cette bible devraient étancher la soif de connaissances des lecteurs assidus et motivés. Editions Mac Graw-Hill, 540 pages, 215 F.

COMMENT CHOISIR SON MICRO-ORDINATEUR

PAR JEAN-PAUL MESTERS

Quel standard acheter ? Que peut-on attendre de son ordinateur...? Autant de questions complexes et délicates à résoudre pour un nouveau-venu dans le monde de la micro-informatique. Ce guide propose une incursion dans la jungle du vocabulaire. Le discours reste général mais s'avère parfois un peu hermétique pour un non-spécialiste. Les illustrations sont rares et certaines sont incompréhensibles. Ce guide semble avoir été réalisé à la va-vite, et les références datent un peu. Un seul atout : son petit prix. Editions Marabout, 352 pages, 41 F.

VISITE GUIDÉE DE MULTIPLAN 4.2

Les disquettes de découverte des logiciels sont de plus en plus répandues, privant les pirates d'un de leurs arguments de défense. La version limitée de Multiplan n'offre ni l'impression ni la sauvegarde mais comporte toutes les autres fonctions. Grâce à la documentation d'accompagnement, abondante et claire, cette visite guidée n'est pas seulement une découverte programmée du tableur de Microsoft mais aussi celle des nouvelles fonctionnalités de la version 4 par rapport aux précédentes.



De nombreux fichiers donnés à titre d'exemples servent de support à des exercices,et font de ce guide un intermédiaire intéressant se situant à mi-chemin entre la découverte et l'autoformation à Multiplan. Editions Sybex, 132 pages plus deux disquettes, 199 F.

PC TOOLS DE LUXE, MODE D'EMPLOI

PAR DANIEL ROUGE

Dans la famille des utilitaires et des aides à la gestion de supports magnétiques pour IBM PC, PC Tools est l'une des meilleures références. Sa version 5 l'enrichit d'une interface utilisateur particulièrement conviviale et de fonctionnalités qui lui confèrent la plupart des possibilités des outils de bureaux. La première partie traite des utilitaires. Après une centaine de pages consacrées aux principales fonctions de gestion des fichiers et des disquettes (copier, renommer, récupérer les fichiers effacés...), sont abordées les fonctions spécifiques telles que la défragmentation des fichiers, le formatage, la sauvegarde du disque, le cryptage des données... L'ouvrage fait ensuite le tour des outils de bureau : un bloc-notes (remarquable petit traitement de texte), un gestionnaire d'idées, une base de données, un agenda, les télé-communications, le presse-papier et la calculatrice. Editions Sybex, 390 pages, 78 F.

L'INDISPENSABLE POUR COMMUNIQUER AVEC SON MICRO-ORDINATEUR

FRANCE TELECOM

Ce guide est un inventaire des technologies de transmission de l'écrit par le biais de matériels (Minitel ou modems) et des services divers (télex, télécopie, Numéris...). Clair, bien documenté sur la télématique française, sur ses possibilités, ses divers secteurs d'intervention et les coûts, il comporte en outre les témoignages d'utilisateurs professionnels, régulièrement confrontés à la transmission de données. Editions Marabout, 384 pages, 41 F.

NORTON UTILITIES MODE D'EMPLOI

PAR PETER DYSON

Les Norton Utilities figurent depuis longtemps parmi les utilitaires vedettes pour IBM PC, grâce à l'expérience de Peter Norton dans le fonctionnement intime de la machine. La version 4.5 Avancée en français sert ici de support à ce mode d'emploi. Il traite des fonctionnalités de chaque utilitaire, pris séparément, en commençant par les grands types d'interventions possibles tels que récupérer un disque formaté, des fichiers effacés...; la gestion optimale d'un disque avec les utilitaires de tri des fichiers, gérer des répertoires, chercher un fichier sur un disque... L'auteur procède ensuite à l'évaluation et l'optimisation du système avec les outils de défragmentation, de test de disque, de correction automatique de fichiers endommagés. Editions Sybex, 308 pages, 78 F.

Rubrique réalisée par Florence PUYBAREAU et Yvon DARGERY

À NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,30 F en timbres-poste français. Les nom, prénom, et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A.,
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : (1) 40 74 48 48
Telex : 641 866 F Excel
Télécopieur : (1) 45 63 70 24

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITÉ Stéphane Corre
DIRECTEUR MARKETING ET COMMERCIAL Francis Jaluzot
DIRECTEUR DES ÉTUDES Roger Goldberger

RÉDACTION
DIRECTEUR DE LA RÉDACTION Yves Heuillard
RÉDACTEURS EN CHEF Yann Garret, Seymour Dinnematin
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT Patrick Glémas
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
SECRÉTAIRES DE RÉDACTION Véronique Bouhour, Ingrid Marinot
RÉDACTEURS Christophe Blanc, Frédéric Djibril, Ivan Roux
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Bruno Ferret, Bénédicte Haquin, Betty Mamane, Patricia Marescot, Bernard Montelh, Andreas Pfeiffer, Florence Puybareau, Eric Sebbag
Etats-Unis : Tim Parker
RÉDACTEUR-ILLUSTRATEUR Catherine Szutrak
DESSINATEURS, PHOTOGRAPHES Christina Merandon, Thierry Morin, Philippe Praquin
MAQUETTE Isabelle Delongeas, Florence Conti
COUVERTURE Thierry Morin (photo)
DOCUMENTATION Florence Puybareau
SECRÉTARIAT Corinne Coat
LABORATOIRE
Responsable des essais : Yvon Dargery
Coordination : Jean-Michel Joffre

SERVICES COMMERCIAUX
ABONNEMENTS ET NUMÉROS ANTÉRIEURS Susan Tromeur
VENTE AU NUMÉRO Jean-Charles Guérault, assisté de Nadine Mayorga
Réassorts et modifications (réservé aux dépositaires de presse) : Terminal E 91, Tél. vert : 05 43 42 08
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling

PUBLICITÉ
DIRECTRICE Marie-Christine Seznec assistée de Marie-Christine Jugeau et Valérie Brunehaut
CHEFS DE PUBLICITÉ Marie-Thérèse Balourdet, Gilles de Keranflec'h, Grégor Savidan
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Tél. : (1) 40 74 48 48

Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.

© 1987 Science et Vie Micro

Dépôt légal 0266

OJD DIFFUSION PUBLIQUE 1986

Directeur de la publication : Paul DUPUY. Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo Relais. Photogravure ASTO. Commission paritaire n°65734

TOUT LE STOCK MICRO THOMSON EST CHEZ FIRST ELECTRONIQUE

FIRST électronique

THOMSON TO16 PC

Complet avec lecteur de disquettes, 512 K RAM et moniteur mono 12" TTL Haute résolution

3 990 F TTC

Avec moniteur couleur **4 990** F TTC



THOMSON TO8D

Avec moniteur couleur

2 990 F TTC

PROMOTION SPECIALE pour CONFIGURATIONS TO8D
Pack de 32 logiciels de jeux
Tous les Bests-sellers :
495 F TTC

Quantité limitée



GRATUIT

Photos non contractuelles

Nos prix peuvent être changés sans préavis et ne sont valables que pour le mois en cou

GRATUIT !

Carte modem KX TEL II avec logiciel de communication. Monté et Testé. (Valeur 1 500 F).

THOMSON PC XT

Avec moniteur monochrome *4 590 F TTC*
Avec moniteur couleur *5 590 F TTC*

THOMSON PC XT/HD

Avec moniteur monochrome et disque dur 20 Mo *6 990 F TTC*
Avec moniteur couleur et disque dur 20 Mo *7 990 F TTC*
Avec moniteur et carte EGA +DD20Mo *9 850 F TTC*

DISQUES DURS

Carte disque dur pour PC/XT 20 Mo *2 490 F TTC*
Carte DD 32 Mo *3 490 F TTC*
Carte DD 40 Mo *3 990 F TTC*

MONITEURS THOMSON

12" Monochrome bi-fréquence pour PC, PCM et compat. *795 F TTC*
14" Couleur CGA, pour PC, PCM et compatibles *1 750 F TTC*
14" EGA Couleur avec socle pour PC, PCM et compat. *2 790 F TTC*
MC9J-936 Moniteur couleur pour MO/TO *PRIX FIRST 1 850 F TTC*
Carte **EGA**+ Résolution 650x480 *PRIX FOU 1 290 F TTC*

EXTENSIONS MO/TO

Extension mémoire 64 K pour TO7-70 *350 F TTC*
Cartouche RAM Nano réseau MO 5 *450 F TTC*
Extension pour MO5/Lecteur Quick disk et logiciel Jane *395 F TTC*
Incrustation images vidéo *295 F TTC*
Modem 1200/75Bds/Emulation minitel TO7 *295 F TTC*
Rubans d'imprimantes (indiquez le modèle) *95 F TTC*
Crayon optique pour gamme TO8/TO9 *95 F TTC*
JOYSTICK pr MO/TO *95F TTC*

ENFIN DISPONIBLE !
SOURIS pour gamme TO8/TO9/MO *350 F TTC*

LECTEURS DE DISQUETTES

Lecteur 5"1/4, 360 K, pour TO16, PC et PCM *950 F TTC*
Lecteur 3"1/2, 320 K, pour TO9 *650 F TTC*
Lecteur 3"1/2, 640 K pour MO5, TO8, MO6, TO7, TO7-70, TO 16 *1 195 F TTC*
Lecteur enregistreur de cassettes pour TO7 et TO7-70 *395 F TTC*
Lecteur enregistreur de cassettes pour MO5 *295 F TTC*

DISQUETTES NEUTRES

5"1/4 DF DD 96 TPI La boîte de 10 *29 F TTC*
5"1/4 DF/DD Hte Densité 1,2 Mo LA boîte de 10 *79 F TTC*
3"1/2 DF DD 135 TPI La boîte de 10 *95 F TTC*
3"1/2 DF/DD Hte Densité 1,44 Mo La boîte de 10 *189 F TTC*
2,8" pour lecteur QDD La boîte de 10 *250 F TTC*

CABLES ET ACCESSOIRES

Câble CI 1436 pour séries MO5, MO6, TO8, TO9 *120 F TTC*
Câble CI 8020 pour séries MO5, TO7, TO7-70 *95 F TTC*
Connection ordinateur **THOMSON** vers périphériques RS232 *295 F TTC*

ENFIN DISPONIBLE
Le catalogue MICRO THOMSON pour MO5/MO6/TO7/TO8/TO9
Tous les matériels encore disponibles sur gamme MO/TO
Tous les logiciels éducatifs et tous les jeux introuvables
Tous les périphériques existants et les matériels pour réseaux et nano réseaux
Envoi gratuit sur simple demande au 47 89 15 11 ou disponible dans nos points de vente



IMPRIMANTES

PROMO THOMSON PR 90/612 M 120 cps/80 col. Pour gamme MO/TO + Câble *2 495 F TTC*
THOMSON PR 90-055 40 col. pr TO7/TO8/TO9/MO5/6 *450 F TTC*
PANASONIC KHR 1081 120 cps/80 col. + Câble *1 890 F TTC*
PANASONIC KHR 1180 190 cps/80 col. + Câble *2 790 F TTC*

BON DE COMMANDE

DÉSIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT ET EMBALLAGE Sauf imprimantes, Moniteurs. U.C./Port dû.	Jusqu'à 5 k	50 F
	TOTAL	

Règlement : comptant joint à la commande

DATE

NOM

ADRESSE

SVM71

*Sauf certains matériels.

à renvoyer rempli et signé à FIRST ELECTRONIQUE 124, bd de Verdun 92400 Courbevoie

Carte Aurore

FIRST ELECTRONIQUE VOUS ACCUEILLE
du lundi au samedi de 10 h à 19 h
A COURBEVOIE : 124, Bd de Verdun (parking gratuit sur place)
Tél 47 89 15 11
A PARIS 11ème : 113, Avenue Parmentier Tél 43 57 09 46
A PARIS 15ème : 332, rue Lecourbe Tél 45 54 62 14

Thierry Chatelain

SVM 71 – Service lecteur n° 117, voir page 34

RECRUTEMENT

RECHERCHONS COLLABORATEURS PASSIONNÉS PAR MACINTOSH

Société leader de produits pour les arts graphiques, nous sommes le premier éditeur à proposer une gamme complète de logiciels professionnels pour la création graphique sur Macintosh. Nous recherchons des passionnés de l'informatique prêts à promouvoir nos logiciels et à assurer avec nous leur succès.

Ingénieurs technico-commerciaux

Ils auront une expérience réussie de la fonction commerciale en micro-informatique. Une bonne connaissance du réseau de distribution Apple est un plus. Tempérament de gagneur indispensable. **Réf IC.**

Technicien d'assistance

Il sera chargé de l'assistance téléphonique et de l'adaptation de nos logiciels au marché français. Grande variété des fonctions. **Réf TA.**

Responsable marketing

Il aura une bonne connaissance des techniques de commercialisation ainsi que des compétences en arts graphiques. Il aimera être présent sur le terrain. Il saura être convaincant et pédagogue. **Réf RM.**

Merci d'adresser CV, lettre et prétentions à :

Letraset France Division Logiciels
13 rue Marceau - 93100 MONTREUIL

MICRO APPLICATION

RECHERCHE

PASSIONNÉ D'INFORMATIQUE

BON PROGRAMMEUR
connaissant parfaitement
le système d'exploitation

MS-DOS
et tout son environnement.

Qualités de rédacteur souhaitées
Bac indispensable
22 ans minimum

Envoyer CV à :
MICRO APPLICATION
58, rue du Faubourg-Poissonnière
75010 Paris

Chef de Produit
Ingénieur Support Technique

The Disc Company, a Paris based American publisher, is expanding its Amiga software operations in Boulogne:

Chef de Produit: Responsible for all management of new products and communication with Marketing. Must be fluent in English and have a least two years of project management experience. Must have programming knowledge of the Amiga and other personal computers.

Support Technique: Responsible for product support and communication with our customers. Must be fluent in English and have a least one year of technical support experience. Must have programming knowledge of the Amiga and other personal computers.

Please send CV to:
The Disc Company
1, rue du Dôme
F-75116 Paris

fnac

JEUNES INFORMATICIENS

VOTRE PRIORITE : répondre aux besoins du terrain en collaborant étroitement avec les utilisateurs.

De notre côté, nous permettons à de jeunes informaticiens (Bac + 2 ou expérimentés) de participer à des projets "pointus" dans le domaine de la distribution.

La compétence technique, la capacité à animer une équipe et la connaissance de l'entreprise, acquises dans ces postes, vous permettront d'évoluer au sein du département (24 personnes).

La pratique des systèmes IBM (CICS, Cobol, TSO, MVS) ou ICL (Assembleurs, Retail) est un atout supplémentaire ainsi que la connaissance des techniques nouvelles telles que UNIX, base de données relationnelles.

Postes basés à Paris.

Merci d'adresser lettre manuscrite + CV sous réf. 91/VL
à Valérie Loup - FNAC - Service Recrutement
11 bd de Sébastopol - 75001 Paris.

MEDIA-SYSTEM

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 30 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

PCW WAREHOUSE

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE UN AN



Configuration complète prête à l'emploi

avec 1 méga-octet de mémoire

écran monochrome Hercules

disque dur 20 Mo formaté

et MS-DOS 4.01, GW-BASIC, SHELL installé...

10 990 F TTC

Incluant maintenance sur site

LISTE DE NOS AGENCES

ANTIBES
14, bd Chancel, 06600
93.65.94.00

BORDEAUX
21 bis, cours Alsace-Lorraine, 33000
56.81.12.96

GRENOBLE
13, av. du Docteur Mazet, 38000
76.87.07.07

LE MANS
6, rue Paul Ligneul, 72000
43.23.72.83

LEVALLOIS
58, rue Kléber, 92300
47.48.12.00 - Métro : A. France

LILLE
16, rue du Priez, 59800
20.74.03.32

LYON
51, av. Jean Jaurès, 69007
78.58.01.71 - Métro : Jean Macé

MARSEILLE
3, av. de Delphes, 13006
91.79.27.29

MONTPELLIER
Avenue de Lodève, 34000

PARIS
- 30, rue du Grenier St Lazare, 75003
  48.04.00.48 - Métro : Rambuteau
- 5, rue des Filles du Calvaire, 75003
  42.78.50.52 - Métro : Filles du Calvaire
- 57, rue La Fayette, 75009
  48.78.06.91 - Métro : Cadet
- 38, rue de Chabrol, 75010
  42.47.09.42 - Métro : Gare de l'Est - Poissonnière
- 68, bd Auguste Blanqui, 75013
  43.36.69.00 - Métro : Corvisart

PONTOISE
16, rue Thiers, 95300
30.38.61.63

RENNES
160, rue de Brest, 35000
99.33.82.65

SAINT HERBLAIN
Z.I. Atlantis, 214, av. du St Laurent
44811 Cedex
40.92.24.24

TOULON
6, av. du Colonel Fabien, 83000
94.31.30.31

TOULOUSE
- 8-10, Grande-Rue Saint-Michel, 31400
  61.53.19.18
- 30, bd Carnot, 31000
  61.62.13.87

TOURS
60, rue Mirabeau, 37000
47.61.50.46

KENITEC AT 386-SX

Carte mère 80386 à 16 MHz - Microprocesseur 386-SX cadencé à 16 MHz 1 Mo RAM 80 ns extensible à 8 sur carte mère et 16 par carte additionnelle 8 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/4, 1.2 Mo ou 3" 1/2, 1.44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Ports série et parallèle, support coprocesseur - Alimentation 200 W/220 V - MS-DOS 4.01, GW-BASIC, SHELL installé...
Manuels en français.

Configuration	*Monochrome Hercules*	*VGA monochrome*	*VGA couleur*
avec 20 Mo	10 990 TTC	11 990 TTC	13 920 TTC
avec 40 Mo	12 480 TTC	13 480 TTC	15 410 TTC

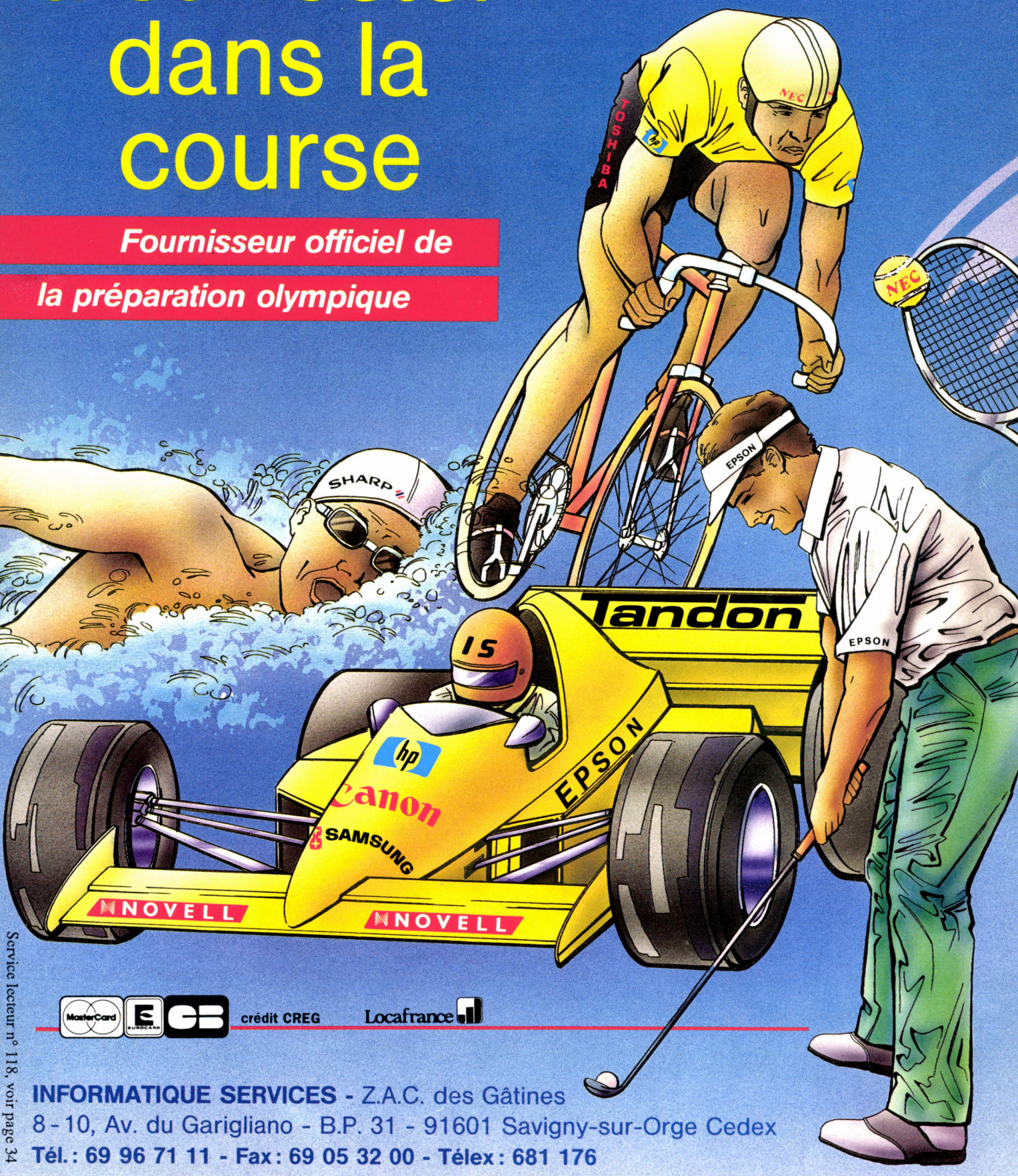
Egalement disponible : Kenitec 88S - Kenitec 286-12 - Kenitec 286-12 SLIM - Kenitec 386-25 et bien sûr toute la gamme Arche Technologie.

CATALOGUE COMPLET SUR 36 14 code ORDI

POURQUOI PAS 49.24.00.65

Informatique Services a su rester dans la course

Fournisseur officiel de la préparation olympique



MasterCard · Eurocard · CB · crédit CREG · Locafrance

INFORMATIQUE SERVICES - Z.A.C. des Gâtines
8 - 10, Av. du Garigliano - B.P. 31 - 91601 Savigny-sur-Orge Cedex
Tél. : 69 96 71 11 - Fax : 69 05 32 00 - Télex : 681 176

Service lecteur n° 118, voir page 34